

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačního inženýrství



Bakalářská práce

Open-source řešení elektronického obchodu

Anastasiya REZKOVA

© 2018 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Anastasiya Rezkova

Informatika

Název práce

Open-source řešení elektronického obchodu

Název anglicky

Open-source internet shops analysis

Cíle práce

Cílem práce je analýza použitelnosti Open-source obchodů pro enterprise zákazníky na základě následujících atributů:

1. Stabilita a výkon – tisíce zákazníků za den, přes milion za měsíc).
2. Snadná rozšiřitelnost a možnost přizpůsobení (customizace).
3. Integrovatelnost s okolními systémy (produktový katalog, skladové zásoby,...)
4. Použitá technologie (java vs. php vs .Net atd)
5. Licence a cena

Na základě analýzy navrhnete optimální variantu. Práci průběžně konzultujete s specialisty z firmy NESS Czech Republic s.r.o.

Metodika

Metodika bakalářské práce je založena na podrobné analýze existujících open source elektronických obchodů. Bude provedena na základě studia odborné literatury a již existujících softwarových řešení. Znalosti nabyté studiem budou zhodnoceny a na jejich základě bude definován současný stav open-source elektronických obchodů, jejich klady a nedostatky. Porovnáním rozdílů a nedostatků současných open-source elektronických obchodů vznikne seznam funkcionalit, které by měl ideální open-source elektronických obchodů umožnit. Výsledné zjištění a doporučení kritiky zhodnotíte s odborníky firmy NESS Czech Republic s.r.o.

Doporučený rozsah práce


40 stran

Klíčová slova

Open-source řešení, Elektronický obchod, E-shop, Stabilita, Výkon, Integrovatelnost

Doporučené zdroje informací

Kim Goodwin (Author), Alan Cooper (Foreword): Designing for the Digital Age: How to Create Human-Centered Products and Services, ISBN-13: 978-0470229101



Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Josef Pavlíček, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra informačního inženýrství

Elektronicky schváleno dne 9. 3. 2018

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 9. 3. 2018

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 11. 03. 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Open-source řešení elektronického obchodu" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 11.3.2018

Anastasiya Rezkova

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala poděkovala panu Ing. Josefu Pavlíčkovi, Ph.D. za odborné vedení, za pomoc a rady při zpracování této práce.

Open-source řešení elektronického obchodu

Abstrakt

Cílem této bakalářské práce je prozkoumat různé možnosti tvorby open-source elektronických obchodů, následně je kvalifikovaně srovnat a vybrat jedno nejvhodnější řešení k praktické implementaci. V teoretické části práce je nejdříve představena oblast elektronického obchodování, historie systému e-komerce, a také jejich rozdělení (dle licenčních podmínek, obchodního modelu, platformy a databáze). Dále jsou popsány výhody a nevýhody těchto systémů.

Ve druhé kapitole jsou blíže představeny možnosti řešení open-source elektronických obchodů. Dále jsou vybráni tři favorité k podrobnému srovnání. Vybráni jsou OpenCart, WooCommerce a PrestaShop. V kapitole třetí jsou pak za použití metody vícekritériálního rozhodování TOPSIS vyhodnocena zjištěná data a vybrána nejlepší varianta řešení, což je hlavním přínosem této bakalářské práce.

Klíčová slova: open-source, e-shop, elektronické obchodování, OpenCart, WooCommerce, Prestashop, metoda TOPSIS

Open-source internet shops analysis

Abstract

The aim of this bachelor's thesis is to explore various possibilities of creating open-source electronic shops, then to compare them in a qualified way and to choose one of the most suitable solutions for practical implementation. In the theoretical part of the thesis the topic of electronic trading is first introduced, the history of the e-commerce system and also their distribution (according to licensing conditions, business model, platform and database). The advantages and disadvantages of these systems are described in the next part.

In the second chapter the possibilities of open-source e-commerce solutions are introduced. In addition, three favourites are selected for a detailed comparison. OpenCart, WooCommerce and PrestaShop have been selected. In chapter three, using the TOPSIS multicriteria decision-making method, the identified data are evaluated and the best solution is chosen, which is the main benefit of this bachelor thesis.

Keywords: open-source, e-shop, e-commerce, OpenCart, WooCommerce, Prestashop, method TOPSIS

Obsah

1	Úvod	11
2	Cíl práce a metodika	12
2.1	Cíl práce.....	12
2.2	Metodika	12
3	Elektronické obchodování	13
3.1	Oblast elektronického obchodování.....	13
3.2	Historie systémů e-komerce.....	14
3.3	Rozdělení systémů e-komerce	16
3.3.1	Licenční podmínky	16
3.3.2	Obchodní model	19
3.3.3	Platforma a databáze.....	21
3.4	Výhody a nevýhody systémů e-komerce	22
3.4.1	Výhody a nevýhody z pohledu prodejce	22
3.4.2	Výhody a nevýhody z pohledu kupujícího	23
3.5	Současnost, trendy a prognózy vývoje sektoru.....	26
3.5.1	Stav e-komerce v České republice	26
3.5.2	Současný stav ve světě	28
3.6	Právní rámec elektronického obchodování v ČR	31
3.7	Shrnutí kapitoly.....	32
4	Charakteristika open-source systémů	33
4.1	Výběr systémů pro podrobnější analýzu a porovnání.....	33
4.2	Analýza vybraných řešení.....	34
4.2.1	PrestaShop	34
4.2.2	WooCommerce.....	36
4.2.3	OpenCart.....	38
4.3	Další systémy.....	39
4.3.1	Magento	40
4.3.2	osCommerce	41
4.3.3	ZenCart	41
4.4	Shrnutí kapitoly.....	42
5	Porovnání a výběr řešení pro modelový příklad	43
5.1	Volba modelového příkladu.....	43
5.2	Kritéria pro porovnání	43
5.2.1	Instalace a nastavení, technologie	44
5.2.2	Produkce, vývoj a technická podpora.....	44
5.2.3	Design, přizpůsobení a možnosti rozšíření.....	46

5.2.4	Platební metody a měny.....	47
5.2.5	Subjektivní dojem, ostatní	48
5.3	Výběr řešení pomocí metod vícekritériálního rozhodování.....	50
5.3.1	Princip metody TOPSIS	51
5.3.2	Hodnocení zvolených variant	52
5.4	Popis postupu instalace vybraného systému (OpenCart)	54
6	Závěr	59
7	Seznam použitých zdrojů	60
8	Seznam obrázků.....	64
9	Seznam tabulek	65
10	Seznam symbolů a zkratk	66

1 Úvod

Tato bakalářská práce má za cíl provést podrobné kvalifikované srovnání vybraných open-source systémů pro sektor e-komerce. Vybrané konkrétní řešení pak prakticky vyzkoušet včetně stažení a instalace systému. Práce se skládá ze tří hlavních kapitol; první z nich nabízí základní charakteristiku sektoru elektronického obchodování, zejména zaměřenou na softwarové nástroje e-komerce. Kapitola obsahuje nejprve všeobecný úvod do problematiky, dále pak vznik a historii nástrojů elektronického obchodování, jejich rozdělení z hlediska licencí, obchodních modelů a technických aspektů softwarových platforem. Budou popsány výhody a nevýhody systémů e-komerce a také současná situace ve světě a ČR. Druhá kapitola pak ukáže bližší pohled na jednotlivé možnosti open-source řešení elektronického obchodu. Třetí kapitola se zaměří na podrobné prozkoumání tří vybraných systémů na základě určitých kritérií. Dle výsledků hodnocení v rámci těchto kritérií bude pak uplatněna analytická metoda pro vícekritériární rozhodování k výběru vhodné varianty řešení. U tohoto konkrétního řešení bude pak prakticky provedeno ověření průběhu instalace, nastavení systému a jeho základních vlastností v konfrontaci s předpoklady získanými při podrobnějším zkoumání.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem práce je analýza použitelnosti open-source obchodů na základě následujících atributů:

1. Instalace, nastavení, technologie (java vs. php vs. .Net atd)
2. Produkce, vývoj a technická podpora
3. Design, přizpůsobení a možnosti rozšíření, integrovatelnost s okolními systémy (produktový katalog, skladové zásoby,...)
4. Platební metody a měny
5. Subjektivní dojem

Na základě analýzy se navrhne optimální varianta.

2.2 Metodika

Metodika bakalářské práce je založena na podrobné analýze existujících open-source elektronických obchodech. Bude provedena na základě studia odborné literatury a již existujících softwarových řešení. Znalosti nabyté studiem budou zhodnoceny a na jejich základě bude definován současný stav open-source elektronických obchodů, jejich klady a nedostatky. Porovnáním rozdílů a nedostatků současných open-source elektronických obchodů zvolíme nejvhodnější variantu řešení.

3 Elektronické obchodování

Elektronické obchodování je, a stále více se stává, nepřehlédnutelným aspektem běžného života. Tento sektor zahrnuje mnoho dílčích segmentů a je realizován prostřednictvím nástrojů, jejichž přehled a přiblížení obsahují následující odstavce.

3.1 Oblast elektronického obchodování

Pod pojmem elektronické obchodování, pro nějž se používá také alternativních termínů e-komerce, a též elektronická komerce, se dle výkladového slovníku Jiřího Hlavenky¹ rozumí „*provádění obchodních transakcí a obchodní komunikace prostřednictvím počítačů a počítačové sítě včetně Internetu (obecně WAN sítí). Zahrnuje přenos peněz digitální formou, i když se na toto neomezuje – týká se též marketingu, videokonferencingu atd., pokud to slouží obchodu.*“. Těžiště tohoto obchodování s majoritním či zásadním využitím elektronických komunikačních prostředků leží především ve webové službě sítě Internet a v elektronické poště, ale lze v zásadě připustit také jiné prostředky, např. telefonní služby nebo platební karty, či některou z více než tisícovky současných a čím dál více populárních kryptoměn², z nichž zřejmě nejznámější je Bitcoin³. Zboží, které je předmětem elektronické formy obchodu, nemusí mít samozřejmě nutně hmotnou podobu klasického spotřebního zboží. Dalších forem a příkladů existuje velké množství, např. obecně webové služby včetně reklamy online, populárním se stalo provizí placené zprostředkování prodeje na základě doporučení (partnerský marketing, affiliate marketing)⁴, ale v neposlední řadě mohou být předmětem e-komerce třeba také informace, kam lze zahrnout mj. prodej online zpravodajství (např. placené online deníky), publikace či obecně multimediální obsah (online televizní kanály apod.).

¹ HLAVENKA, J. & kol. Výkladový slovník výpočetní techniky a komunikací.

² Kryptoměna.

³ Bitcoin.

⁴ Affiliate marketing.

Systémy e-komerce, jinak také elektronické obchody, popř. z angličtiny vžité označení e-shopy, jsou v zásadě podmnožinou systémů CMS (Content Management System). Ve smyslu zkratky se systémy CMS myslí software, jímž se zajišťuje správa elektronických dat naprosto obecného charakteru, tedy textových dat a elektronických publikací a dokumentů, obrazových a multimediálních dat atd. Nejčastěji se CMS software uplatňuje při nakládání s webovým obsahem. Jako systémy CMS se z dnešního pohledu označují webové aplikace, resp. aplikace běžící na straně serveru, které jsou zpravidla doplněny programovým vybavením na straně klienta. Pro pojem CMS se někdy používají i v určitém kontextu, a zejména v češtině, významově podobné termíny redakční systém či publikační systém.

3.2 Historie systémů e-komerce

Historie systémů e-komerce CMS se pochopitelně úzce váže na vývoj sítě Internet. První stopy vzniku a použití těchto systémů lze nalézt v první polovině 90. let 20. stol., nicméně o jejich použití pro účely e-komerce ještě hovořit nelze. S prvními systémy má zcela jistě co do činění firma AOL (America Online)⁵ v souvislosti se systémem pro vkládání textových dat do hierarchického modelu (systém RAINMAN)⁶ do uspořádané hierarchie, a také internetový gigant IBM a systém FileNet, jenž se obecně pokládá za první CMS systém⁷. První komplexní open-source platformy CMS (kromě jiných také dodnes nejznámější WordPress, Joomla! nebo Drupal) podmínil zejména vznik a vývoj HTML a webu, posléze jazyk PHP a jeho propojení s databázemi MySQL.

Předchůdcem online nákupních systémů byl teleshopping. Již v roce 1979 Angličan Michael Aldrich⁸ obchodním propojením televize, telefonu a počítače, dal vzniknout tomuto fenoménu, z něhož se posléze vyvinul a oddělil obor e-komerce. V roce 1991 začaly vznikat a prosazovat se první online obchody neboli e-shopy. Celosvětový rozvoj této oblasti již tehdy táhly dodnes známé značky, mezi nimiž vyčnívá původně online

⁵ AOL.

⁶ LEVITT, Jay. When was the first web content management system (CMS) released?

⁷ Tamtéž.

⁸ The History Of Ecommerce: How Did It All Begin?

knihkupectví Amazon, nebo třeba i dnes proslulá společnost eBay. V tuzemsku se první elektronické obchody objevily v roce 1996 a mezi prvními byl tehdy známý, nicméně dnes již neexistující server Shop.cz, a také obchod Vltava.cz, který si rok svého vzniku hrdě přidal dokonce do svého titulního loga⁹. Pro zajímavost lze ilustrovat vývoj designu webových stránek Amazon.com a Vltava.cz za zhruba dvacetileté období vývoje prostřednictvím internetového archivu, tzv. webového stroje času, neboli Wayback Machine¹⁰. Tento rozsáhlý archiv internetových stránek nacházející se na adrese www.archive.org, byl původně vědeckým projektem univerzity v americkém Berkeley, nicméně i po více než dvaceti letech od zprovoznění je projekt stále v provozu. Historické záznamy webů v archivu začínají rokem 1996, samozřejmě ovšem ne u všech webových stránek, a pokračují až do dneška, či do existence dané domény. Samozřejmě ne všechny tehdy existující webové záznamy mají svůj první záznam již v roce 1996, archiv samozřejmě neobsahuje z každého webu každý den provozu, někdy není k dispozici ani jediný záznam za celý rok, nicméně i přesto je archiv velmi bohatý a minimálně jako doklad vývoje přístupu k webu slouží dostatečně. Webové stránky z archivu také nejsou obvykle kompletní, chybí bannery, animace i další grafika.



Obrázek 1 - Vzhled e-shopu Amazon.com – 1998 a 2018 (nahore); Vltava.cz – 1999 a 2018¹¹ (úpravy: autor)

⁹ Vltava.cz

¹⁰ About the Internet Archive.

¹¹ Wayback Machine.

V roce 1998 se na online nakupování, a jeho stále rostoucí oblibu, napojil i systém online peněženky PayPal a v témže roce zprovoznily nákupy online i vyhledávače Google a Yahoo!. Propracovanější systémy e-komerce se objevily až po roce 2000, kdy započal jejich dynamický vývoj. První platformu e-komerce v pravém slova smyslu představoval placený systém Ultracart, z těch open-source to byl systém osCommerce (viz. 2.2.4.2).

3.3 Rozdělení systémů e-komerce

Systémy elektronického obchodování lze třídit dle různých kritérií, například z hlediska licence, což je velmi důležité vzhledem k tématu práce, neboť praktická část se zaměřuje na open-source systémy, tedy systémy s otevřenými a volně veřejně dostupnými zdrojovými kódy. Kromě kritéria licencí se velmi často používá rozdělení dle obchodního modelu, přičemž toto rozdělení se týká spíše konkrétních realizací, ne tak systémů e-komerce jako takových, a také lze systémy dělit dle základní programovací a databázové platformy.

3.3.1 Licenční podmínky

Ve vztahu k licenci lze platformy pro e-komerci selektovat do tří základních skupin¹²:

On-premise – jde o systémy vytvářené na základě požadavku uživatele, tedy dodávka řešení na zakázku či „na klíč“. Z obchodního hlediska je třeba říci, že jde o velmi finančně náročné řešení, jeho dílčí položky zahrnují platbu za licenci pro platformu jako takovou, ale je třeba připočítat také poplatky za webhosting, tedy pronájem prostoru a balíku služeb na serveru (ten ale samozřejmě představuje náklad téměř vždy, i v jiných variantách řešení), dále také případně instalaci a nastavení. Navíc je třeba přičíst náklady na údržbu, update a podporu systému. Příkladem¹³ může být Oracle Web Commerce, Sana Commerce, IBM Websphere, Intershop Communications nebo SAP Hybris. Výhodou¹⁴ této možnosti je vysoký výkon a spolehlivost systému, velmi dobré zabezpečení dat nebo

¹² MORENO, Helga. Different Types of eCommerce – How Many of them Do You Know?

¹³ MORENO, Helga. Different Types of eCommerce – How Many of them Do You Know?

¹⁴ Types of e-komerce.

jednodušší zajištění úprav. Nevýhodou je již zmíněná vysoká finanční náročnost nebo riziko nesnadného přechodu na jiný systém v případě potřeby (efekt nechtěného uvázání se na dodavatele, tzv. vendor lock-in).

SaaS (Software as a Service) – jedná se o jeden z distribučních modelů cloud computingu¹⁵, což v praxi znamená, že aplikaci spravuje na svých serverech komerční společnost, tedy poskytovatel, a pronajímá ji. Finanční náklady představuje v podstatě pronájem služby dle požadovaných parametrů, typicky velikost e-shopu co do objemu dat či počtu položek, předpokládané návštěvnosti či dalších parametrech, to vše na základě časové domény (měsíčně, ročně apod.), přičemž správu systému zajišťuje poskytovatel služby. Tato varianta je obecně finančně méně náročná, než systém on-premise. Příkladem¹⁶ konkrétního řešení může být platforma Shopify či DemandWare. Výhodou zde představuje možnost nalézt finančně dostupné řešení vyhovující požadavkům, možnost pružného rozšíření či zúžení objemu služeb dle potřeby, navíc správa či update systému padá na zodpovědnost poskytovatele. Nevýhody spočívají v omezených možnostech správy systému, možné časové prodlevě při řešení požadavků přes poskytovatele, či v omezení zabezpečení (v principu přístup k veškerým datům na serveru má třetí strana, poskytovatel).

Open-source – jedná se o systémy s otevřeným a přístupným zdrojovým kódem¹⁷, díky čemuž si může v zásadě kdokoli systém přizpůsobit svým potřebám, a to obvykle zcela zdarma. Do oblasti open-source spadá celá řada jednotlivých konkrétních licencí, které se v detailech podmínek mírně liší, např. co se týká podmínek zacházení a případné další distribuce, nicméně otevřenost a volná dostupnost kódu je zachována u všech. Nejvýznamnější z kategorie nekomerčních softwarových licencí open-source představuje GNU GPL (GNU General Public License)¹⁸. Jde o licenci pro svobodný software, jíž vytvořil věhlasný americký IT expert Richard Stallman pro projekt s názvem GNU¹⁹ (anglicky ve významu pakuň, jehož má projekt ve svém znaku). Licence GPL reprezentuje

¹⁵ Cloud computing.

¹⁶ Types of e-komerce.

¹⁷ Otevřený software.

¹⁸ GNU General Public License.

¹⁹ GNU.

přístup tzv. copyleftové licence, který sice dovoluje libovolné úpravy dostupného kódu, nicméně striktně nařizuje pro všechny výtvořené, aby podléhaly téže licenci. Na kódu GPL tedy nelze vystavět uzavřené komerční řešení, a to ani v případě, že původní produkt je pouze něčím doplněn či naopak k něčemu přidružen. Oproti tomu některé open-source licence mají podmínky volnější a dovolují s vytvořenými produkty provádět v zásadě cokoli, i úpravu a použití pro komerční účely. Příkladem může být licence LGPL (Lesser GPL) odvozené z GPL. Licence GNU je v kontextu této práce jednou ze zásadních, neboť mnoho známých open-source systémů pro realizaci e-komerce spadá do rámce licence GPL. Patří sem většina systémů, jimiž se zabývá analytická část této práce (viz kap. 2 - WooCommerce, OpenCart, ZenCart, Magento a mnoho dalších). Nutno podotknout, že u zmíněného systému WooCommerce je licence GPL právě dle copyleftových pravidel zděděna z nadřazeného systému WordPress, jehož je WooCommerce rozšířením, a na jehož základu své fungování staví (viz kap. 2.2.2). Další z open-source licencí nese označení OSL²⁰ a týká se mj. jednoho z nejznámějších systémů elektronického obchodování PrestaShop. Licence OSL je sice ne zcela kompatibilní s GPL a je také mnohem méně používaná, nicméně z ranku open-source se připodobňuje k LGPL. Rozdíly v těchto licencích ale spočívají zejména v oblasti vývoje a distribuce nových produktů. Z uživatelské perspektivy, z níž na systémy e-komerce nahlíží tato práce, jsou tyto open-source licence v zásadě totožné. Přehled několika často využívaných systémů z pohledu open-source licencí předkládá tab. 1.

²⁰ Open Software License.

<i>Systém</i>	<i>Open-source licence</i>
<i>PrestaShop</i>	<i>OSL 3.0</i>
<i>WooCommerce</i>	<i>GPL</i>
<i>OpenCart</i>	<i>GPL</i>
<i>Magento</i>	<i>OSL 3.0</i>
<i>ZenCart</i>	<i>GPL</i>
<i>Drupal Commerce</i>	<i>GPL</i>
<i>osCommerce</i>	<i>GNU GPL</i>
<i>KonaKart</i>	<i>GNU LGPL</i>

Tabulka 1 - Známa softwarová open-source řešení e-komerce a jejich licence²¹

3.3.2 Obchodní model

Způsob dělení systémů e-komerce dle obchodního modelu²² se zakládá na typu zainteresovaných stran v obchodním vztahu a na faktu, kdo obchodní proces iniciuje, a kdo je jeho cílem. Zainteresované strany ve smyslu tohoto dělení a v kontextu této práce představují tyto dva subjekty: zákazník – označený jako C (Consumer) a obchodní firma či společnost – nese označení písmenem B (Business). Na základě kombinací těchto dvou hlavních subjektů vznikají čtyři základní obchodní modely²³:

Model B2B (Business-to-Business) – jde o vztah, kde jedna společnost nabízí a druhá nakupuje, popř. jeden poptává a druhý poptávku uspokojuje. Tento typ služeb není dostupný klasickým maloobchodním zákazníkům a veřejnosti, většina takových elektronických obchodů podmiňuje přístup registrací a přihlášením. Na základě objemu sjednaných a realizovaných obchodních transakcí pak bývají k dispozici různá zvýhodnění či slevy.

Model B2C (Business-to-Consumer) – je klasický vztah podnikatele a koncového zákazníka a do této kategorie tedy spadá drtivá většina elektronických obchodů s přístupem obecně pro veřejnost bez nutnosti, ovšem téměř vždy s možností, registrace a libovolnými možnostmi prohlížení, výběru a nákupu zboží.

²¹ Comparison of shopping cart software.

²² FERNANDES, José. Types of e-komerce.

²³ BLAŽKOVÁ, Martina. Jak využít internet v marketingu: krok za krokem k vyšší konkurenceschopnosti, s 101.

Model C2C (Consumer-to-Consumer) – do této skupiny spadá vztah mezi dvěma uživateli, kteří uzavírají obchod. Jeden svoje zboží nabízí a druhý přímo od něj nakupuje, přičemž jejich obchodní transakce je zprostředkována třetí stranou, která nabízí nástroje k jejímu uskutečnění²⁴. Klasický příklad C2C představují internetové inzertní nebo aukční servery (nadmárodní aukční server eBay nebo v českém prostředí populární Aukro, či online bazary), kde síť Internet figuruje jako zprostředkovatel nástrojů a komunikační platforma.

Model C2B (Consumer-to-Business) – představuje vztah iniciovaný koncovým uživatelem, jenž v roli prodejce nebo dodavatele dodává obchodní firmě, která zde představuje kupujícího či odběratele. Příkladem mohou být tržiště s grafikou či fotobanky, kam obsah dodávají jednotlivci (grafici a fotografové) a odběrateli jsou vydavatelé, nakladatelství apod., např. server iStockphoto. Blažková uvádí ještě další poněkud komplikovanější příklad tohoto obchodního modelu²⁵: „*Konečný zákazník si zadá podmínky, např. nabídne cenu, za kterou je ochoten produkt koupit, a organizace se rozhodne, zda nabídku akceptuje. Využití je např. při prodeji letenek.*“. Zde je zařazení do modelu dáno nabídkou a poptávkou, nikoli tím, kdo poskytuje a kdo hradí.

Nutno doplnit, že kromě těchto základních modelů, z nichž se předmětu této práce týká zejména model B2C, mohou do tohoto způsobů dělení vstupovat další subjekty, čímž vznikají další kategorie²⁶. Nejčastěji se uvádí kromě zmíněných ještě objekt veřejné správy – G (Government), někdy také označovaný písmenem A (Administration), a tím vznikají další kategorie: **Model B2A (Business-to-Administration)** reprezentující obchodní vztah firem a institucí veřejné správy (např. systém veřejných zakázek a výběrových řízení, tendrů) a **model C2A (Consumer-to-Administration)**, jenž zahrnuje obchod mezi jednotlivci a veřejnou správou (např. o daňová přiznání, sociální pojištění, správní poplatky apod.).

²⁴ BLAŽKOVÁ, Martina. Jak využít internet v marketingu: krok za krokem k vyšší konkurenceschopnosti, s. 104.

²⁵ Tamtéž, s. 103.

²⁶ Tamtéž, s. 103 – 104.

3.3.3 Platforma a databáze

Neméně významné kritérium pro posouzení a výběr softwaru pro elektronické obchodování představuje použitá technologie pro programování (nativní programovací prostředí i případné další podporované jazyky), a ruku v ruce s tím také podporované databázové systémy, z nichž je systém schopen čerpat datový obsah. Tato fakta mají své dopady jednak při samotné instalaci a zprovoznění systému (podpora technologií u webhostingových služeb může zúžit jejich spektrum pro výběr), ale také při případných možnostech rozšíření, dále také ovlivňují podporu vlastnosti a v neposlední řadě hrají klíčovou roli při případné migraci celého elektronického obchodu či při potřebě navázání a připojování množin dat (např. napojení nového systému e-komerce na stávající databázi produktů).

U nekomerčních open-source řešení se s drtivou převahou jeví jako nejpoužívanější nativní programovací jazyk PHP²⁷ (obvykle v poslední aktuální verzi PHP7), jenž je již od dob svého vzniku²⁸ obvykle napojen na rovněž oblíbený databázový systém MySQL. Jedním z důvodů je bezesporu široká podpora a nenáročnost instalace a základního nastavení, při níž toto spojení přesto skýtá dostatečné možnosti a robustnost pro realizaci prakticky jakéhokoli, třeba i rozsáhlejšího systému. Alternativou programovací platformy k PHP může být²⁹ programovací jazyk Ruby (proprietární systém Shopify nebo open-source systém Spree Commerce), jazyk Java (open-source řešení KonaKart nebo Apache OFBiz) nebo prostředí C# firmy Microsoft z pohledu webového rozhraní prezentované technologií ASP.NET (open-source systém nopCommerce či proprietární řešení Sana Commerce).

Z hlediska použitých databázových systémů je snad už zákonité, že systémy postavené na platformě PHP nativně spolupracují s databázovou technologií MySQL³⁰ a podobně je tomu s podporou MySQL i v systémech postavených na platformě Ruby a Java. Výjimkou jsou systémy vybudované na technologii C#, které logicky staví na

²⁷ PHP.

²⁸ NIXON, R. Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5, s. 5 – 7.

²⁹ Comparison of shopping cart software.

³⁰ Tamtéž.

databázovém řešení Microsoft SQL Server³¹. Za poznámku stojí, že z hlediska univerzálnosti a možnosti budoucí migrace může být volba řešení na přísně spřažených technologiích C# a Microsoft SQL značně omezující (nemůže fungovat jedná technologie bez druhé), a to i z pohledu opačného, kdy společnost provozující např. skladový systém výrobků na bázi MSSQL má k dispozici pouze omezené možnosti, jak na tomto systému bez větších zásahů vybudovat nadstavbu v podobě e-komerce. Nutno dodat, že výjimkou z tohoto omezujícího standardu je např. systém KonaKart, který podporuje jak MySQL, tak MSSQL, a z pohledu databází se celkově vyznačuje velmi širokou podporou. Napříč použitými programovacími technologiemi se pak objevuje podpora dalších databázových řešení³², např. Oracle (zejména u řešení na bázi Java) či PostgreSQL a dalších.

3.4 Výhody a nevýhody systémů e-komerce

Výhody a nevýhody elektronického obchodování lze vidět z dvou úhlů pohledů - prodávajícího a kupujícího. Prodejce je ten, který systém elektronického obchodu provozuje a zboží na něm nabízí. A kupující je ten, pro něhož bude systém e-komerce určen, bude zboží nakupovat.

3.4.1 Výhody a nevýhody z pohledu prodejce

Z pohledu provozovatele e-shopu lze identifikovat následující výhody:

Optimalizace nákladů – Oproti kamenné verzi prodejny zde odpadá pronájem obchodních prostor a případného personálu, nicméně je třeba uvážit náklady ekvivalentního charakteru spojené s provozem e-shopu, u něhož i při prakticky nulových nákladech za open-source řešení systému vyžaduje alespoň minimální investici webhosting.

Statistická data – Elektronický obchod již sám o sobě ze svého principu umožňuje statisticky zpracovávat informace o nákupech (oblíbenost zboží, časové souvislosti nákupů apod.), ale skutečnou devizou jsou osobní a kontaktní informace o zákaznících, neboť

³¹ Comparison of shopping cart software.

³² Tamtéž.

jmenná identifikace vč. základního kontaktu je nebytností pro doručení zboží. Tyto údaje pak lze využívat v rámci zákona o ochraně osobních údajů k marketingovým účelům (informace o akcích, o novém zboží apod.) či opět ke statistickým analýzám zákaznického portfolia a efektivní nalézání cílové skupiny odběratelů.

Jednodušší organizace – Na rozdíl od zřízení a vybavení kamenné prodejny je virtuální varianta obchodu snadno a rychle zprovoznitelná (zprovoznění funkčního jádra e-shopu je otázkou maximálně hodin). Navíc jelikož zákazník online obchodu vybírá pouze dle „obrazu“ zboží, není třeba při dostatečně pružné distribuci od výrobce, držet obecně velké skladové zásoby (v závislosti na charakteru obchodu).

Nevýhody elektronické formy obchodování oproti klasické mohou být z pohledu provozovatele např. tyto³³:

Spolehlivost a bezpečnost – Je obecně snadnější narušit funkci obchodu fatálním způsobem, stačí např. výpadek serveru či jeho části (databáze). Existuje také obava ze zneužití dat.

Velká konkurence a nesnadné zviditelnění – Díky snadnému zprovoznění a také s ohledem na fakt, že z jednoho místa je dosažitelný celý Internet (u kamenné prodejny hraje významnou roli geografická poloha) je konkurence enormní a je proto třeba mnohem intenzivněji a detailněji promýšlet, jakými prostředky z pozadí vystoupit a zviditelnit se.

3.4.2 Výhody a nevýhody z pohledu kupujícího

Výhody a nevýhody systémů elektronického obchodování, které spatřují uživatelé jako časté a zásadní, jsou do značné míry vázány na lokaci, neboť zakládají především na osobních zkušenostech a obchodním prostředí. Ze stejného důvodu jsou však také proměnlivé v čase, a to jednak v souvislosti se zmíněnými právními úpravami (typickým příkladem může být zákonem daná ochranná lhůta čtrnácti dnů pro možnost vrácení zboží bez udání důvodu při nákupu online) a jednak se zvyšováním kvality e-shopů vlivem nesmírně rozmanitého konkurenčního prostředí. Aktuální průzkumy dle serveru mezi tuzemskými uživateli elektronických obchodních systémů ohledně benefitů, které e-shopy

³³ Grow your retail business.

mohou oproti klasickým kamenným prodejnám nabídnout, uvádějí vesměs tyto zásadní body³⁴:

Možnost porovnání zboží – Jednoduše a rychle lze provést srovnání parametrů a cen výrobků požadovaného typu. Lze k tomu použít také Internetové srovnávače, z nichž nejpopulárnější je Heureka.cz, kde lze vybírat také s pomocí recenzí uživatelů. Nutno dodat, že kvalitní e-shopy mají přímo k dispozici funkci srovnání tří i více výrobků uživatelem ke srovnání vybraných.

Pohodlný nákup z domova – Elektronický nákup eliminuje nepříjemné čekání u pokladen, mnohdy tlačenicím v exponovaných dobách navíc s rizikem vyprodaného kýženého zboží či starosti s dopravou (parkování, přeplněná hromadná doprava apod.).

Úspora času – Tento benefit částečně úzce souvisí s předchozím bodem, kdy nákup v e-shopu kromě otázky nepohodlí efektivně řeší také otázku nakládání s časem. Nelze ale opomenout fakt, že v rámci úspory času lze nákup realizovat prakticky odkudkoli za použití chytrého telefonu a datového připojení (např. při jízdě autobusem či při čekání ve frontě).

Větší výběr zboží – K dispozici se nabízí prakticky celé spektrum produktů dosažitelné pomocí Internetu, ne pouze sortiment kamenných obchodů ve fyzickém dosahu.

Finanční úspora – Právě pomocí snadného srovnávání lze vybrat stejný výrobek za nižší cenu nebo snadno zachytit aktuálně akční zboží (např. také pomocí reklamních upoutávek, pomocí upozornění e-mailem apod.).

Možnost opakovaného nákupu – Často se vyskytuje možnost uchování a zobrazení historie objednávek (obvykle po registraci, popř. bez registrace v e-mailových notifikacích) a snadné nalezení oblíbeného spotřebního zboží.

Ke zmíněným výhodám lze přiřadit ještě jednu velmi podstatnou, a tou je v principu prakticky **neomezená otevírací doba obchodu**. V režimu 24/7 lze nakoupit prakticky kdykoli, což je nespornou výhodou pro kupujícího, ale profituje také pro prodejce, který by v kamenném obchodě mimo otevírací dobu neprodal.

³⁴ Stav e-commerce v ČR.

Vedle výhod elektronického obchodování vykazují průzkumy samozřejmě i nevýhody. Které z těch stěžejních konkrétně to jsou, vyplývá opět z průzkumu prostřednictvím obav uživatelů e-shopů³⁵:

Zboží si nelze osahat – Zboží se vybírá pouze na základě často neúplného či nejednoznačného popisu a podle mnohdy nerealistické fotografie, což právě částečně kompenzuje možnost vrácení zboží v zákonné lhůtě čtrnácti dnů (viz kap. 1.6).

Obavy z reklamace – Neexistuje osobní fyzický kontakt mezi prodávajícím a kupujícím, což může budit dojem, že nebude u koho reklamovat, popř. částečně oprávněná obava ze zavření e-shopu v rámci klasické dvouleté záruky, což ale může v zásadě nastat i u kamenné prodejny.

Zneužití platebních a osobních údajů – Obavy ze zneužití platebních údajů se nejeví jako příliš opodstatněné, neboť bezpečnost online platebních operací kromě e-shop zajišťuje vždy v přímé kooperaci s bankovním ústavem, jehož renomé na zabezpečení finančních transakcí přímo závisí. Zneužití osobních údajů co do identifikace osoby sice v principu uživateli reálně hrozit může, nicméně obvykle tím nevznikají tak závažné škody, zejména ne tedy finanční (např. následné zasílání nevyžádané reklamy). Aspekt nakládání s osobními daty navíc řeší příslušný zákon (viz kap. 1.6).

Nemožnost se poradit s prodávajícím – Tato nevýhoda zejména u větších e-shopů odpadá praktickou asistencí poradce prostřednictvím chatu, nicméně vždy by měla existovat možnost přímo kontaktovat prodejce telefonicky (skype, facebook apod.), či minimálně e-mailem. Tuto principiální nevýhodu by se měl dobrý e-shop snažit maximálně kompenzovat vstřícnou a pružnou komunikací.

K výše popsaným nevýhodám elektronického obchodování lze doplnit ještě tu, jež spočívá v samotné podstatě tohoto sektoru, a sice v nutnosti mít alespoň základní **znalost výpočetní techniky a Internetu**, neboť se tím e-commerce často stává obtížně použitelnou, ba přímo nedostupnou, pro počítačově méně gramotnou část populace (např. část seniorů).

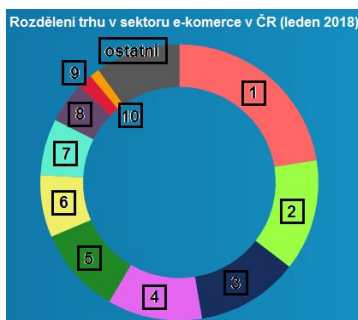
³⁵ Stav e-commerce v ČR.

3.5 Současnost, trendy a prognózy vývoje sektoru

Sektor elektronického obchodování zažívá v Česku v posledních letech nebývalý vzestup a tuzemská situace se tak dostává blíž k zahraničí a dle některých odborníků se Česko dokonce v přepočtu na počet obyvatel stává jednou z předních zemí Evropy v tomto sektoru. Pro získání přehledu o situaci co do používaných systémů e-komerce bude nastíněna nejprve situace v ČR a poté bude porovnána se situací ve světě.

3.5.1 Stav e-komerce v České republice

Jak tvrdí Miroslav Ud'an, ředitel společnosti Shoptet nabízející hotová e-shopová řešení, drží se Česko s ohledem na počet obyvatel na předních místech světového elektronického obchodování³⁶: „Česko je e-shopovou velmocí. A právem. Na počet obyvatel se pyšníme nejvyšším počtem e-shopů v Evropě. A vzhledem k tomu, že toto číslo neustále roste, tak jízda ani zdaleka nekončí. Odhaduji, že do tří let bude v Česku přes 50 000 e-shopů.“. Nutno doplnit, že dle údajů společnosti Shoptet je nyní v ČR v provozu přes 40 tisíc e-shopů, sama společnost Shoptet se dle statistických údajů vyjádřených v tab. 2 umísťuje na čtvrtém místě v pořadí co zastoupení nástrojů e-komerce používaných v tuzemsku. Rozdělení trhu co do četnosti zastoupení jednotlivých technologií e-komerce naznačuje graf na obr. 2. s číselnými odkazy jednotlivých výsečí a jeho číselná reprezentace vyjádřená v tab. 2.



Obrázek 2 - Grafické znázornění rozdělení trhu v ČR mezi jednotlivé systémy e-komerce dle počtu aktivních domén – leden 2018³⁷ (úpravy: autor)

³⁶ Stav e-commerce v ČR.

³⁷ E-Commerce Platforms market share. Czech Republic.

Jak je z grafu a z tabulky patrné, v tuzemském prostředí e-komerce dominuje systém PrestaShop. Druhý v pořadí, ovšem již se zhruba polovičním procentním zastoupením, je systém WooCommerce, který jinak ve světě obecně drží první místo. Zajímavé nicméně je, že první dvě místa v tuzemsku s více než třetinovým celkovým podílem patří open-source systémům. Další tři pozice náleží komerčním řešením a na místě šestém a sedmém jsou pak další dva systémy open-source, a to OpenCart a Magento. Další systémy s otevřeným zdrojovým kódem se nacházejí na deváté a desáté pozici. Dle tabulky na prvních deseti pozicích mezi systémy e-komerce zabírají open-source systémy 52,18 %, tedy přes polovinu. Dle údajů společnosti Shoptet je tento podíl open-source systémů poněkud nižší, společnost uvádí podíl 34 %. Disproporce je zřejmě způsobena rozdílnou množinou zdrojových dat, nicméně je jasné, že i dle nejpesimističtějšího pohledu open-source systémy postihují zcela jistě přes třetinu českého prostředí e-komerce.

<i>ID</i>	<i>Systém</i>	<i>Percentuální podíl</i>
<i>1</i>	<i>PrestaShop</i>	<i>22.41%</i>
<i>2</i>	<i>WooCommerce</i>	<i>13.06%</i>
<i>3</i>	<i>eShopRychle</i>	<i>11.93%</i>
<i>4</i>	<i>Shoptet</i>	<i>11.03%</i>
<i>5</i>	<i>Virtuemart</i>	<i>10.15%</i>
<i>6</i>	<i>OpenCart</i>	<i>7.29%</i>
<i>7</i>	<i>Magento</i>	<i>6.59%</i>
<i>8</i>	<i>SAP Hybris</i>	<i>4.84%</i>
<i>9</i>	<i>Zen Cart</i>	<i>1.67%</i>
<i>10</i>	<i>osCommerce</i>	<i>1.16%</i>
<i>xxx</i>	<i>ostatní</i>	<i>9.87%</i>

Tabulka 2 - Percentuální rozdělení trhu systémů e-komerce v ČR dle počtu aktivních domén (leden 2018) ³⁸

Společnost Shoptet³⁹ dále uvádí, že obrat české e-komerce činí ročně bezmála devět miliard Kč, což činí téměř deset procent veškerého maloobchodního obratu. Tento trend dle očekávání bude mít i nadále vzrůstající tendenci. Dle prognóz⁴⁰ lze očekávat např. nárůst oblíbenosti nákupu potravin přes Internet, který v tuzemsku zatím příliš běžný není. Co lze dále do budoucna očekávat mimo již běžného trendu realizace nákupů a e-komerce

³⁸ E-Commerce Platforms market share. Czech Republic.

³⁹ Stav e-commerce v ČR.

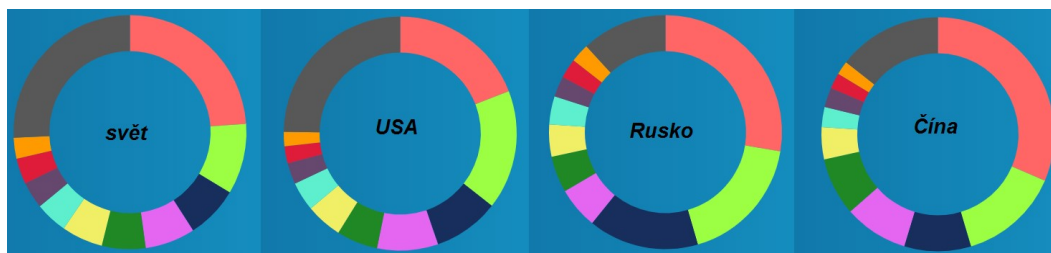
⁴⁰ Tamtéž.

obecně prostřednictvím mobilních telefonů a aplikací v nich je třeba nástup nových způsobů dopravy (např. drony), dále stále více se prosazující kryptoměny (např. Bitcoin⁴¹ a další). Nutno také podotknout, že paradoxně k rozvoji sektoru elektronického obchodu částečně přispěla i elektronická evidence tržeb, neboť ta nepřímo způsobila mnohem vyšší implementaci platebních terminálů pro bezhotovostní platební styk /platební karty).

Jan Kvasnička, specialista v oboru webové tvorby, ke kvalitě a technickým aspektům řešení systémů e-shopů v tuzemsku dodává⁴²: „E-shopová řešení v ČR jsou na vysoké úrovni a skvěle konkurují těm zahraničním. Ať se jedná o open-source nebo řešení na míru. Naučili jsme se mnohem více zaměřit na zákazníka, jeho potřeby a díky tomu i více vyděláváme. Velký posun vidím také v technickém zpracování, on-page SEO možnostech a v rychlosti načtení e-shopů.“.

3.5.2 Současný stav ve světě

Dle statistických zjištění je současný svět e-komerce z pohledu používaných systémů velmi různorodý, a to jak co do množství používaných systémů, kterých je celkově přes čtyři sta (server Datanyze⁴³ uvádí číslo 419), samozřejmě tedy všech celkem, komerčních i open-source variant. Rozmanitost se ale neprojevuje jen co do počtu systémů, ale rovněž se navzájem z hlediska oblíbenosti platform e-komerce výrazně liší i jednotlivé země. Ilustrací může být obr. 3 a tab. 3, které vedle sebe kladou svět a vybrané světové velmoci.



Obrázek 3 - Grafické znázornění rozdělení trhu ve světě⁴⁴, v USA⁴⁵, Rusku⁴⁶ a Číně⁴⁷ mezi jednotlivé systémy e-komerce dle počtu aktivních domén – leden 2018⁴⁸ (úpravy: autor)

⁴¹ Bitcoin.

⁴² Stav e-commerce v ČR.

⁴³ E-Commerce Platforms market share. Datanyze Universe.

⁴⁴ E-Commerce Platforms market share. Datanyze Universe.

⁴⁵ E-Commerce Platforms market share. United States.

⁴⁶ E-Commerce Platforms market share. Russia.

Obr. 3 přináší grafické srovnání zastoupení jednotlivých systémů e-komerce v první pětičce ve světě a ve vybraných světových velmocích v duchu tab. 3. Jednotlivé systémy na grafech jsou seřazeny sestupně od toho nejvíce zastoupeného ve směru hodinových ručiček se začátkem na vrcholu mezikruží a zbylá šedivá výseč je pak směsí ostatních systémů. Nutno poznamenat, že barvy v grafech dle pořadí jsou použity stále stejné bez ohledu na konkrétní systém, nicméně konkrétní systémy v první pětičce jsou zmíněny v tab. 3. Jak je patrné, tak vůdčí systémy světa se sice částečně překrývají s USA, což je vzhledem k mohutnosti trhu vcelku logické, nicméně až na první místo je pořadí různé. K překrytí co do výskytu, ale ani co do pořadí příliš nedochází v porovnání s Ruskem a Čínou. Nicméně i tam se objevuje společný jmenovatel s USA a světem, kterým je přítomnost systému WooCommerce v první pětičce. V tuzemsku velmi oblíbený PrestaShop se do pátého místa v pořadí objevuje pouze v Rusku.

<i>svět</i> ⁴⁹			<i>USA</i> ⁵⁰			<i>Rusko</i> ⁵¹			<i>Čína</i> ⁵²		
<i>Systém</i>	<i>tis. ks</i>	<i>%</i>	<i>Systém</i>	<i>tis. ks</i>	<i>%</i>	<i>Systém</i>	<i>tis. ks</i>	<i>%</i>	<i>Systém</i>	<i>tis. ks</i>	<i>%</i>
<i>WooCommerce</i>	539	24	<i>WooCommerce</i>	94	19	<i>Virtuemart</i>	13	28	<i>ECShop</i>	1	32
<i>Shopify</i>	220	10	<i>Monster Commerce</i>	81	16	<i>OpenCart</i>	9	18	<i>WooCommerce</i>	0,4	14
<i>Squarespace Online Stores</i>	164	7	<i>Squarespace Online Stores</i>	45	9	<i>WooCommerce</i>	8	15	<i>SAP Hybris</i>	0,3	9
<i>Magento</i>	157	7	<i>Shopify</i>	41	8	<i>SAP Hybris</i>	3	6	<i>Magento</i>	0,3	9
<i>Monster Commerce</i>	137	6	<i>Magento</i>	28	6	<i>PrestaShop</i>	2	5	<i>ShopEx</i>	0,3	8

Tabulka 3 - Porovnání světa a vybraných zemí v zastoupení systémů e-komerce (první pětičce, kde „tis.ks“ značí počet provozovaných domén v tisících a „%“ znamená procentuální podíl z celkového počtu systémů)

⁴⁷ E-Commerce Platforms market share. China.

⁴⁸ E-Commerce Platforms market share. Czech Republic.

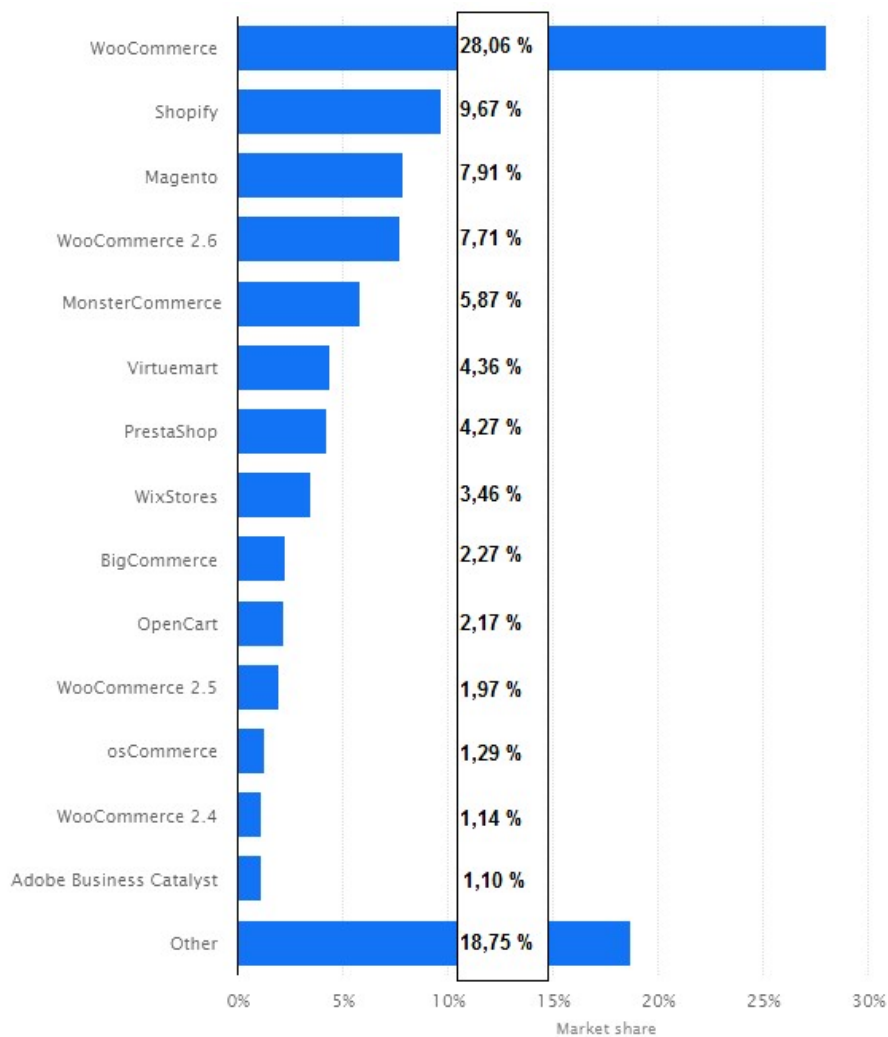
⁴⁹ E-Commerce Platforms market share. Datanyze Universe.

⁵⁰ E-Commerce Platforms market share. United States.

⁵¹ E-Commerce Platforms market share. Russia.

⁵² E-Commerce Platforms market share. China.

Pro srovnání je na obr. 4 uveden příklad statistiky, jejímž původcem je renomovaný server Statista.com. Jak je vidět jednotlivé zdroje se liší procentuálním podílem, nicméně na prvním místě je situace shodná, v tuzemsku preferovaný systém PrestaShop se zde objevuje až na sedmém místě, na desáté pozici je pak systém OpenCart a u nás podobně oblíbené řešení Magento je naopak na místě třetím.



Obrázek 4 - Grafické znázornění rozdělení trhu ve světě mezi jednotlivé systémy e-komerce dle serveru Statista.com⁵³ (úpravy: autor)

⁵³ Market share of leading e-commerce software platforms and technologies worldwide in 2017.

3.6 Právní rámec elektronického obchodování v ČR

Elektronická forma obchodu pochopitelně stejně jako každá jiná forma obchodního vztahu podléhá patřičné legislativě, která nastavuje meze práv a povinností strany prodávající i kupující. Nastínit v přehledu hrubý právní rámec e-komerce z pohledu právního systému České republiky si klade za cíl právě tato kapitola.

Legislativa týkající se e-komerce zakládá na obecných právních úpravách, z nich tím v rámci sektoru nejdůležitějším je Občanský zákoník č. 89/2012 Sb. v nové verzi s účinností od 1. 1. 2014⁵⁴. Tento obecný zákon obsahuje dvě normy týkající se přímo elektronického obchodování. Jsou jimi § 1810 - § 1867 – *Smlouvy uzavírané pomocí prostředků komunikace na dálku* a § 612 až § 627 – *Shoda s kupní smlouvou, záruka, odpovědnost za vady*. Mezi právy a povinnostmi vyplývajícími z Občanského zákoníku kromě výše uvedených za pozornost stojí také odstoupení od kupní smlouvy, o němž hovoří § 53 v odstavci 7. Jedná se právě o právo spotřebitele odstoupit od kupní smlouvy bez uvedení důvodů ve lhůtě 14 dnů od převzetí zboží (byla-li smlouva uzavřena prostřednictvím komunikace na dálku). Dalším zásadním zákonem je *Zákon o ochraně spotřebitele* č. 634/1992 Sb.⁵⁵ a především pak § 12 – informace o ceně, dále § 13 a § 19 – informace o reklamaci a novela zákona platná od 1. 2. 2016 pokrývající mimosoudní řešení sporů a z ní plynoucí informační povinnost. Informační povinnost, již má ze zákona prodejce (obchodník) vůči kupujícímu (spotřebiteli) se mj. týká především *Všeobecných obchodních podmínek* a úplnosti informací v nich nebo *Reklamačního řádu*. Zejména citlivé jsou informace o možnosti odstoupit od kupní smlouvy. Třetí zásadní právní úpravou je *Zákon o ochraně osobních údajů* č. 101/2000 Sb.⁵⁶ a z něj pak především § 5 – Povinnosti při ochraně osobních údajů. Ochrana osobních údajů je velice citlivé téma, zejména pokud jde o zákonem zapovězené poskytnutí údajů třetím stranám či povinnost registrace na Úřadu pro ochranu osobních údajů ještě před zahájením provozu.

⁵⁴ Občanský zákoník č. 40/1964 Sb.

⁵⁵ Zákon o ochraně spotřebitele č. 634/1992 Sb.

⁵⁶ Zákon o ochraně osobních údajů č. 101/2000 Sb.

3.7 Shrnutí kapitoly

V první kapitole této práce se čtenář může dozvědět jak se elektronické obchodování v první polovině 21. století stalo nedílnou součástí běžného života. Prostřednictvím internetových obchodů se dnes dá pořídit prakticky cokoliv, od klasického hmotného zboží po webové služby včetně reklamy online, placené online deníky, publikace či obecně multimediální obsah. Sektor elektronického obchodování zažívá v Česku v posledních letech nebývalý vzestup a tuzemská situace se tak dostává blíž k zahraničí a dle některých odborníků se Česko dokonce v přepočtu na počet obyvatel stává jednou z předních zemí Evropy v tomto sektoru.

Systemy elektronického obchodování, jinak také elektronické obchody, lze třídit dle různých kritérií, například z hlediska licence, což je velmi důležité vzhledem k tématu práce, neboť praktická část se zaměřuje na open-source systémy, tedy systémy s otevřenými a volně veřejně dostupnými zdrojovými kódy.

Na základě teoretického úvodu do světa e-komerce a elektronických obchodů na bázi open-source, v následujících kapitolách konkrétně popíše vybrané jednotlivé open-source systémy.

4 Charakteristika open-source systémů

Kapitola zahrnuje nejprve předvýběr variant k posouzení a poté podrobnější přiblížení jednotlivých vybraných systémů.

4.1 Výběr systémů pro podrobnější analýzu a porovnání

Pro účely podrobnější analýzy, posouzení a vyhodnocení byla vybrána trojice e-shopů. Zcela jasné základní kritérium pro předvýběr kandidátů na posouzení byl otevřený kód, tedy open-source systém. Výběr jednotlivých open-source řešení byl pak proveden na základě statistických údajů o oblíbenosti systémů, neboť jako jeden ze základních předpokladů bylo zvolit systém, který disponuje zavedenou a aktivní komunitou uživatelů, dostatečnou technickou podporou ze strany produkční společnosti ve smyslu návodů, dokumentací a kompletních instalačních balíčků. To vše je spojeno se systémy velmi používanými, ačkoli tyto vlastnosti nemusí nutně chybět ani menším systémům. Výběr padl na tyto tři systémy:

WooCommerce – V případě WooCommerce byl výběr zcela jasný, neboť jde o jednoznačně celosvětově nejpoužívanější systém, který obecně i v lokalitách, kde trhu nečelí, zaujímá přední příčky. Vzhledem k tomu nelze tento systém při posuzování opomíjet. Navíc může být z hlediska využití i porovnání zajímavá varianta e-shopu jako nadstavby nad renomovaným a propracovaným CMS systémem.

PrestaShop – Systém PrestaShop platí v tuzemsku stále jako nejoblíbenější e-komerce systém z těch open-source, náskok má dokonce i před celosvětovou jedničkou WooCommerce. Na základě statistických údajů se v každém případě jedná o velmi zásadní systém, zejména pokud jde o tuzemsko, proto je třeba jej brát v potaz.

OpenCart – Na třetí pozici pro postoupení do užšího výběru bylo třeba rozhodnout mezi systémem Magento, který patří ve světě k těm nejpoužívanějším, a mezi systémem OpenCart, který se z open-source systémů umísťuje v tuzemsku také na předních příčkách, ovšem s podobnou penetrací mezi uživateli, jako je tomu u systému Magento. Vzhledem k tomu, že se v této fázi jedná o předvýběr, byl zvolen rozhodnutí na základě prvního dojmu z webových stránek a demo verze systému. První dojem především co se týče demo verze, zcela jasně rozhodl ve prospěch systému OpenCart, neboť Magento má demo verzi pouze na objednání, zatímco OpenCart má svou demo verzi (uživatelského i

administračního rozhraní) dostupnou ihned pouze kliknutím na první pohled viditelný odkaz.

4.2 Analýza vybraných řešení

Vybraná trojice softwarových nástrojů pro realizaci e-shopu doplněná o několik dalších systémů, jejichž obliba je řadí zejména v rámci České republiky do první desítky, bude v následujících kapitolách podrobněji charakterizována. Jednotlivé systémy budou v rámci této kapitoly obecně představeny a charakterizovány bez hlubších detailů. U trojice vybraných systémů budou pak podrobné dílčí parametry předmětem zkoumání jako podklad pro analytické posouzení v kap. 3.

4.2.1 PrestaShop

Jeden z nejznámějších open-source systémů elektronického obchodování se objevil oficiálně v roce 2007, ačkoli jeho předchozí verze, tehdy ještě jako studentský projekt, se pod názvem phpOpenStore objevil již o dva roky dříve. Autory tohoto řešení pro e-komerci a současně zakladateli mateřské společnosti PrestaShop SA jsou spolužáci Igor Schlumberger and Bruno Lévêque (druhý jmenovaný stále figuruje ve vedení společnosti)⁵⁷. Z nejprve malé firmy s několika zaměstnanci se PrestaShop SA během pěti let od svého vzniku díky prudce rostoucí oblíbenosti systému rozrostla na společnost čítající přes stovku zaměstnanců a o čtyři roky později, v roce 2016, již měla firma zastoupení v šesti zemích světa.



Obrázek 5 - Současné logo systému PrestaShop⁵⁸

Oblíbenost tohoto systému lze přičítat na vrub kromě jiného také velkému množství jazykových mutací, které jsou pro prostředí k dispozici. Je jich v každém případě několik

⁵⁷ PrestaShop.

⁵⁸ Tamtéž.

desítek a o lokalizaci se stará komunita sdružená kolem tohoto systému. Dle komunitního webu lokalizací⁵⁹, na který přímo odkazují domovské stránky PrestaShopu, je ke dni 21. 1. 2018 PrestaShop kompletně přeložen včetně schválení do dvaadvaceti jazyků a dalších přes padesát jazyků na kompletní dokončení prostřednictvím komunity čeká. Česká lokalizace je dle webu hotová na 99 %. V každém případě lze ale lokalizace, i nehotové, kdykoli stáhnout a použít, tedy pokud je procento hotového na smysluplné hodnotě. Ve velmi široké, rozvinuté a aktivní komunitě tkví jedna ze silných stránek projektu PrestaShop. Také díky tomu je tato platforma velmi široce rozšířena po celém světě. Dle tvrzení na domovské stránce PrestaShop zasahuje 195 zemí světa⁶⁰, komunita kolem systému čítá na milion aktivních členů a počet stránek používajících tento systém čítá přes 270 tisíc (z toho přes 120 tisíc lokalizovaných v USA)⁶¹. Tomu zhruba odpovídají i statistické údaje, které ale dokonce počet webů používajících PrestaShop udávají přes 280 tisíc⁶². V kontrastu s množstvím jazykových mutací produktu samotného nutno poznamenat, že domovský web PrestaShopu je přístupný jen v osmi ryze evropských jazycích včetně polštiny, ovšem chybí mj. třeba ruština. Pohnutky lze zřejmě připisovat obchodním záměrům.

Jako produkt zdarma ke stažení přímo na webu PrestaShop se nabízí především instalační balíček ve verzi 1.7.2.4, ale nutno doplnit, že k dispozici je také placená verze přímo s webhostingem (v zásadě se jedná o službu SaaS – viz kap. 1.3.2). U hostované verze nazvané jako 1&1⁶³ se nabízejí tři typy odstupňované dle nabízených služeb (počet zákazníků a počet nákupů za den), z nich ta základní s názvem BASIC se nabízí za pouhý jeden dolar měsíčně po dobu jednoho roku a poté cena stoupne na osm dolarů při maximální dimenzi pěti stovek zákazníků a tří nákupů denně. Nízká cena sice může lákat, nicméně je třeba mít se na pozoru, neboť v rámci služby není zmíněna možnost migrace či přechodu na jiný systém a hrozí zde již zmíněný vendor lock-in (proprietární uzamčení zákazníka).

⁵⁹ PrestaShop-Official.

⁶⁰ PrestaShop.

⁶¹ PrestaShop Usage Statistics.

⁶² PrestaShop Usage Statistics.

⁶³ Host your Prestashop project with 1&1.

Jak již bylo řečeno velkou výhodou systému PrestaShop je skutečně obrovská komunita živě diskutujících uživatelů, která začínajícímu uživateli může poskytnout cenné rady při prvotním nastavení a optimalizaci systému, nebo pokročilejší techniky úprav e-shopu⁶⁴. K dalším výhodám⁶⁵, jež se systému často připisují, je velká propracovanost administračního rozhraní, dokonce se tvrdí⁶⁶, že patří k tomu nejlepšímu ze všech, zejména pak pro velké obchody.

4.2.2 WooCommerce

Dalším ze známých a velmi silně zastoupených open-source systémů je WooCommerce. Tento systém se již v prvním přiblížení od předchozího řešení PrestaShop liší v tom, že není od počátku samostatným řešením, nýbrž figuruje jako softwarový komponent (plugin) známého CMS systému WordPress⁶⁷. Již tento samotný fakt mnohé vlastnosti systému předurčuje, nicméně je třeba zdůraznit, že v rámci posuzování v kap. 3 na něj bude pohlíženo jako na samostatný systém. Systém byl uveden na trh v roce 2011 a za jeho vznikem stojí společnost WooThemes⁶⁸, jejíž stěžejní činnost zahrnovala do té doby tvorbu témat právě pro systém WordPress. Podobně jako u předchozího systému popularita WooCommerce od počátku prudce stoupala a již tři roky od uvedení systému dosáhl počet stránek fungujících na jádru WooCommerce bezmála čtyř set tisíc⁶⁹, což představovalo téměř osmnáct procent všech stránek ze sektoru e-komerce.



Obrázek 6 - Logo systému WooCommerce⁷⁰

⁶⁴ HORTON, John. PrestaShop. s. 67 – 74.

⁶⁵ LENNOX, Olly. E-Commerce Comparison: Prestashop, Opencart or WooCommerce?

⁶⁶ Tamtéž.

⁶⁷ RAULAND, Patrick. WooCommerce Cookbook. s. 11 – 22.

⁶⁸ PEREZ, Sarah. WooThemes Launches WooCommerce To Turn WordPress Sites Into Online Shops.

⁶⁹ WooCommerce.

⁷⁰ WooCommerce.

Strmému vzestupu popularity systému a jejímu setrvání do dnešních dnů zcela jistě převažujícím podílem napomohlo právě napojení na rovněž oblíbený systém WordPress, který je mezi CMS systémy v současnosti zřejmě nejpoblárnějším. Ve spojení s WordPressem také tkví jedna z klíčových výhod WooCommerce. Snadné napojení systému e-komerce na webovou prezentaci firmy založenou na WordPressu, ať již stávající, nebo paralelně budovanou či zamýšlenou, představuje velmi efektivní řešení elektronického profilu obchodní společnosti. Naopak pro zájemce, který potřebuje řešit pouze a jen systém e-komerce, může nutnost instalovat WordPress jako základ představovat myšlenkovou překážku. Prakticky je ovšem taková zábrana neopodstatněná, neboť systém WooCommerce jako takový není tímto spojením nijak omezen⁷¹, naopak velmi propracované administrační rozhraní na bázi WordPressu dovoluje velmi efektivní správu e-shopu i webových stránek.

V současnosti dle tvrzení na domovské stránce WooCommerce přesahuje podíl na trhu u tohoto systému hodnotu 28 % a zabírá tak (samozřejmě v závislosti na lokalitě) přední místa v oblíbenosti systému. Tomu zhruba odpovídají také zjištěné statistické údaje (viz kap. 1.5), kde sice dle serveru Datanyze.com⁷² hodnota dosahuje jen 24 %, ale data ze serveru Statista.com⁷³ tento údaj potvrzují. V každém případě systém zabírá s velkým náskokem první příčku jak v USA, tak ve světě celkově.

Jak již bylo řečeno systém WooCommerce má mnoho plusů a minusů, dědičně získaných od svého základnového systému WordPress. Nutno podotknout, že zaporů mnoho není, což nepřímou dokazuje i nesmírná obliba systému, obecně se hovoří spíše o kladech, nicméně někde bývá mezi negativy zmiňována pomalejší reakce systému při zpracování velkých objemů dat a přístupu velkého množství uživatelů⁷⁴. To bývá dáváno za vinu právě nadstavbě nad robustním systémem WordPress, což nedovoluje takovou optimalizaci, jako u samostatných systémů. Nicméně tento zápor u menších e-shopů s přiměřeným provozem nemusí být vůbec patrný. Mezi klady systému se řadí zejména propracované funkce z hlediska správy systému a již zmíněná výhoda v nadstavbě na CMS

⁷¹ RAULAND, Patrick. WooCommerce Cookbook. s. 96.

⁷² E-Commerce Platforms market share. Datanyze Universe.

⁷³ Market share of leading e-commerce software platforms and technologies worldwide in 2017.

⁷⁴ LENNOX, Olly. E-Commerce Comparison: Prestashop, Opencart or WooCommerce?

systemem WordPress v případě potřeby provozovat kromě e-shopu i web čistě prezentační. Podobně jako u systému PrestaShop j k dalším kladům přičítána obrovská a živá komunita uživatelů, což vzhledem k očekáváním zmíněným při předvýběru dokazuje správnost této úvahy.

Podobnou úvahu vystavět na oblíbeném systému CMS kompletní řešení pro sektor elektronického obchodování, jako tomu je právě v případě WordPress s nástavbou WooCommerce, měli i tvůrci dalších dvou z trojice nejoblíbenějších open-source CMS systémů. Těmito dvěma CMS systémy jsou Drupal a Joomla!. V případě platformy Drupal je tímto řešením Drupal Commerce⁷⁵, který byl uveden na trh stejně jako WooCommerce v roce 2011 a původce projektu společnost Commerce Guys⁷⁶ na svém webu tvrdí, že počet aktivních domén založených na tomto systému přesahuje 66 tisíc. Na dalším z oblíbených CMS systému s názvem Joomla!⁷⁷ bylo rovněž vystaveno jako přídatný modul řešení systému e-komerce s prostým názvem EShop⁷⁸, který funguje jako placené rozšíření, ale kromě něj existuje pro systém Joomla! mnoho dalších modulů elektronického obchodování zcela zdarma. Zajímavostí je, že autorem jednoho ze zajímavých řešení e-komerce pro CMS systém Joomla! s názvem Phoca Cart je Jan Pavelka a společnost Phoca Extensions⁷⁹. Systém spadá pod licenci GPL a je tedy ke stažení zcela zdarma. K těmto v zásadě konkurenčním alternativám k systému WooCommerce je třeba dodat, že ve skutečnosti řešení WooCommerce co do oblíbenosti konkurovat nemohou, neboť ve statistikách se v prvních desítkách příček vůbec neobjevují a počty provozovaných webů jsou naprosto nesrovnatelné (viz kap. 1.5).

4.2.3 OpenCart

V případě systému OpenCart jde opět o open-source systém volně dostupný a šiřitelný v rámci licence GPL, který je postaven na platformě PHP a databázové struktuře MySQL. Vývoj systému započal již v roce 1998 a první verze systému byla uvolněna

⁷⁵ Drupal Commerce.

⁷⁶ Commerce Guys. Case Studies.

⁷⁷ Joomla!

⁷⁸ E-shop.

⁷⁹ Phoca Cart.

v roce 1999. Původní projekt byl napsán v jazyce Perl⁸⁰. Poté byl projekt na nějakou dobu pozastaven a o šest let později, v roce 2005, tato verze došla přestavby do jazyka PHP. Popularita systému postupně rostla, zejména pak došla platforma významného vzestupu v roce 2014, kdy se OpenCart stal jedním ze systémů zajišťujících sektor e-komerce v Číně. Systém OpenCart se vyznačuje jednoduchou koncepcí⁸¹, která dovoluje snáze do systému proniknout případným vývojářům (např. snadnou implementací lokalizací) a v zásadě komukoli, kdo by chtěl tento systém poznat hlouběji až na úrovni zdrojového kódu. Jednoduchost a intuitivnost systému se projevuje i navenek z pohledu uživatele⁸², resp. administrátora e-shopu. Systém také nabízí provoz několika e-shopů z jednoho administračního rozhraní (domény), podobně jako oba předchozí a mnoho dalších systémů.



Obrázek 7 - Logo systému OpenCart⁸³

Oproti dvěma předchozím technologiím se OpenCart pohybuje v žebříčcích oblíbenosti poněkud níže, ve světě až kolem desáté příčky se zhruba desetinovým podílem aktivních domén oproti systému WooCommerce, nicméně v České republice, která je, jak již bylo zmíněno v oblasti e-komerce poněkud specifická, se OpenCart drží těsně před polovinou první desítky a v ještě více specifickém Rusku je systém dokonce druhým nejoblíbenějším v pořadí. Podobně jako u systému PrestaShop se systém může pochlubit věrnou a velmi aktivní komunitou uživatelů, což je jeho velmi zásadní předností vzhledem na fakt, že se jedná o volně dostupný systém, který je k dispozici komukoli bez hlubších znalostí sektoru programování.

4.3 Další systémy

Množství softwarových nástrojů elektronického obchodování existuje mnoho set od těch gigantických a všeobecně známých, přes malé propriety. Pro přehled a porovnání je

⁸⁰ YILMAZ, Murat. Instant E-commerce with OpenCart: Build a Shop.

⁸¹ NEPALI, Rupak. OpenCart Theme and Module Development.

⁸² YILMAZ, Murat. Instant E-commerce with OpenCart: Build a Shop.

⁸³ OpenCart.

dobré si kromě tří podrobně porovnávaných systémů stručně představit několik dalších systémů z těch, které se také významně používají v tuzemsku.

4.3.1 Magento

K dalším open-source systémům pro sektor e-komerce patří systém Magento. Jedná se opět o řešení postavené na bázi PHP a MySQL. Původní tvůrce řešení je americká firma Varien, která Magento uvedla na trh v roce 2008 po pouhém roce vývoje. Zajímavostí je, že společnost Varien původně pracovala se systémem osCommerce (viz dále), z něhož původně plánovala vyčlenit samostatnou vývojovou větev, nicméně posléze padlo rozhodnutí na kompletní předělání systému osCommerce na systém Magento. V roce 2011 získal téměř poloviční podíl na projektu Magento obchodní gigant eBay, nicméně přesto se systém postupně osamostatnil na dnešní společnost Magento, Inc.

V původním obchodním modelu byly vyvíjeny a nabízeny dvě samostatné varianty systému Magento, a sice verze zdarma s označením Magento Community Edition (CE) a komerční verze pod značkou Magento Commerce (později v rámci politiky on-premise známé pod označením Magento Enterprise Edition). Magento CE později vešlo ve známost jako Magento Open Source a došlo do poslední aktuální verze 2.2.0. Co do oblíbenosti patřilo Magento dříve k naprostým lídrům trhu, a ačkoli se v současnosti na prvních místech dle stěžejních lokací nepohybuje, stále patří bezesporu k těm nejvýznamnějším systémům, a co do počtu používaných domén zaujímá některé z míst v první desítce, častěji však dokonce v první pěti. Jedním z důvodů poklesu oblíbenosti systému Magento je bezesporu jeho vyšší složitost při instalaci, nastavení a optimalizaci e-shopu a poněkud nižší podpora ve srovnání se systémy na prvních příčkách, které nebývají větším problémem ani pro začínající uživatele. Systém Magento lze proto doporučit spíše zkušenějším a technicky zdatným uživatelům.



Obrázek 8 - Logo systému Magento⁸⁴

⁸⁴ Magento.

4.3.2 osCommerce

Původem německý projekt nabyl oficiálního statutu pod názvem osCommerce (název vyjadřuje zkratkou slova open source Commerce) v roce 2001. Jedná se o multiplatformní systém vytvořený pod open-source licencí GPL, který je co do programovacího prostředí založený na PHP a databázi MySQL. Projekt v současnosti dospěl do vývojové verze 2.3.4.1, která došla zveřejnění koncem roku 2017. Společnost na svém domovském webu mezi přednostmi systému uvádí⁸⁵ výběr z téměř devíti tisíců volitelných doplňků, uživatelskou komunitou čítající přes bezmála 300 tisíc členů nebo více než dvaceti tisíce funkčními stránkami vybudovanými na tomto systému. Předností zejména z hlediska rozšíření do zahraničí je také více než 200 podporovaných platebních metod, mezi něž patří např. také PayPal. Jistou nevýhodou z hlediska univerzálnosti a zvláště pro případnou migraci dat může být omezením jediná podporovaná databáze MySQL, nicméně vzhledem k tomu, že se jedná o více méně menšinový systém, nemusí být to skutečnou nevýhodou. Systém osCommerce svými základními prvky kromě zmíněného nijak zásadně nevybočuje z řady klasických řešení e-komerce. O jeho relativně vysoké oblibě mezi menšími systémy hovoří statistiky (viz kap. 1.5), kde se objevuje na pozicích do druhé desítky a v tuzemsku dokonce zabírá z používaných systémů místo desáté hned za systémem ZenCart.



Obrázek 9 - Logo systému osCommerce⁸⁶

4.3.3 ZenCart

V případě řešení elektronického obchodování nesoucího název ZenCart se jedná opět o open-source licenci, konkrétně GPL, a jako drtivá většina systémů staví opět na programovací platformě PHP v kombinaci s databází MySQL. Jde opět o jeden z méně známých systémů, z těch v této práci podrobněji zmíněných světově rozšířený nejméně,

⁸⁵ osCommerce.

⁸⁶ osCommerce.

avšak v tuzemsku je jeho pozice se systémem osCommerce dlouhodobě minimálně srovnatelná. Jeho vznik se datuje do roku 2003 a není bez zajímavosti, že vznikl jako vývojová odnož systému osCommerce (což byla původní myšlenka také systému Magento). Obecně se systém charakterizuje jako jeden z nejjednodušších a co do prvotní instalace a nastavení velmi rychlý. Vzhledem ke svému nepoměrně nižšímu rozšíření např. oproti řešení Magento disponuje bohatou paletou možností nastavení a doplňků, a rovněž také velmi vstřícnou a aktivní komunitou. Nicméně i přesto platí spíše za systém pro zkušené uživatele (jednoduše takové, kteří vědí, co chtějí).



Obrázek 10 - Logo systému ZenCart⁸⁷

4.4 Shrnutí kapitoly

V této kapitole byly obecně představeny jednotlivé open-source systémy jako je PrestaShop, OpenCart, WooCommerce, ZenCart, Magento, OsCommerce a to především pro účely podrobnější analýzy, posouzení a porovnání. Jeden ze základních cílů této práce je totiž zvolit systém, který disponuje zavedenou a aktivní komunitou uživatelů, dostatečnou technickou podporou ze strany produkční společnosti ve smyslu návodů, dokumentací a kompletních instalačních balíčků. To vše je spojeno se systémy velmi používanými, ačkoli tyto vlastnosti nemusí nutně chybět ani menším. Výběr padl na tyto tři systémy: PrestaShop, OpenCart a WooCommerce.

⁸⁷ ZenCart.

5 Porovnání a výběr řešení pro modelový příklad

Po hrubém představení tří vybraných systémů lze v rámci této kapitoly přistoupit k prozkoumání jejich detailních parametrů a ke konkrétnímu výběru řešení a pak také jeho praktickému odzkoušení.

5.1 Volba modelového příkladu

K podrobnému prozkoumání a porovnání byly vybrány tyto systémy: Prestashop, Woocommerce, OpenCart. Jako příklad zvolíme e-shop malé velikosti, třeba e-shop s knihami (tuzemský). Při hodnocení předpokládejme jednoduchost uživatele, který nemá žádnou zkušenost s provozem e-shopu a nedisponuje ani hlubšími počítačovými znalostmi. Provoz a administrace e-shopu tedy musí být dostatečně intuitivní, jednoduchá, bez nutnosti cokoli optimalizovat na úrovni zdrojového kódu, a zcela zásadní zde bude dobrý přístup k dokumentaci, návodům a diskusím.

5.2 Kritéria pro porovnání

Porovnání a finální výběr jednotlivých systémů bude proveden výpočtem dle analytické metody vícekritériálního rozhodování (viz kap. 5.3). Metoda zakládá na detailních parametrech zjištěných pro jednotlivé systémy seskupených do pěti kategorií:

1. Instalace, nastavení, technologie
2. Produkce, vývoj a technická podpora
3. Design, přizpůsobení a možnosti rozšíření
4. Platební metody a měny
5. Subjektivní dojem

Na základě těchto kategorií se potom metodou TOPSIS (viz kap. 5.3) provede výběr výsledku. Pro toto detailní porovnání je třeba v rámci každé kategorií provést bodové hodnocení pro metodu TOPSIS. Pro hodnocení bude použito jednoduché bodové hodnocení 1, 2 a 3, kde nejlepší hodnocení je nejvyšší počet bodů, tedy 3. Jako zdroj informací pro jednotlivé parametry budou použity výhradně oficiální zdroje, tedy domovské webové stránky jednotlivých posuzovaných projektů, popř. oficiální blogy, dokumentace, tutoriály či diskusní fóra.

5.2.1 Instalace a nastavení, technologie

V rámci parametrů této kategorie se zohledňují základní ukazatele co se týče prvotní instalace a jejích požadavků. Praktická instalace bude provedena až na vítězném řešení. Zohledňují se otázky dostupnosti i velikosti instalačního souboru, definice požadavků na systém, na němž se bude instalace provádět (ne všechny požadavky jsou stejné a námi předem vybraný webhosting by nemusel vyhovět), dále základní programovací prostředí a podporovaná databáze. Nutno říci, že až na dostupnost a vlastnosti instalačních souborů či co do požadavků na instalaci se jednotlivé varianty příliš neliší. Váha tohoto kritéria pro metodu TOPSIS bude nastavena jako druhá nejdůležitější, a sice na hodnotu 0,4.

Systém Parametr	PrestaShop 1.7	WooCommerce	OpenCart
Open-source licence	OSL 3.0	GPL	GPL
Dostupnost instalačních souborů	Ano, web, na klik	Ano, web, po registraci	Ano, web, na klik
Velikost instalace	57 MB	3,2 MB (bez WordPress)	17 MB
Definice prerekvizit*	1	3	2
Minimální požadavky	PHP5.4, MySQL5.0	PHP7, MySQL 5.6 nebo MariaDB 10.0 WordPress 4.4	PHP5.4, MySQL
Snadnost instalace*	2	1	3
Návod k instalaci / kde	Ano / web	Ano / web	Ano / web
Průvodce instalací (asistent)	Ano	Ano	Ano
Asistent základního nastavení	Ano, po instalaci	Ano, při instalaci	Ano, při instalaci
Nativní programovací jazyk	PHP	PHP	PHP
Podpora jazyků	3	2	1
Nativní databáze	MySQL	MySQL	MySQL
Hodnocení pro TOPSIS	2	1	3

Tabulka 4 - Souhrn parametrů v kap. 5.2.1 (* bodové hodnocení 1, 2 a 3, vyšší číslo = lepší hodnocení)

5.2.2 Produkce, vývoj a technická podpora

Tato skupina parametrů charakterizuje vývoj a aktuálnost verzí produktů, dostupnost dokumentace, také detailnost a přehlednost jejího provedení a stejně tak tutoriály.

Vzhledem k tomu, že v rámci modelu jde o malý e-shop s potřebou minimalizace nákladů, je nasnadě předpoklad, že provozovatel se bude maximálně snažit řešit veškeré potíže, rozšíření či potřeby doplnění obchodního systému o nové komponenty svépomocí, resp. bez placené technické asistence. V tomto případě musí být takový provozovatel vyzbrojen dostatkem dokumentace, musí se dobře orientovat v diskusích fórech či zvládat nastavení a pokročilé konfigurace za pomoci tutoriálů. Proto bude tomuto kritériu v rámci hodnocení metodou TOPSIS nastavena nejvyšší váha, a sice hodnota koeficientu 0,5.

Systém Parametr	PrestaShop	WooCommerce	OpenCart
Společnost	PrestaShop SA	WooThemes	OpenCart Ltd.
Web	www.prestashop.com	www.woocommerce.com	www.opencart.com
Uvolnění první verze	2007	2011	1999
Aktuální verze	1.7.2.4	3.2.6	3.0.2.0
Vydání aktuální verze	24. 10. 2017	16. 5. 2017	1. 8. 2016
Stav vývoje	aktivní	aktivní	aktivní
Dokumentace, kde	Ano, web	Ano, web	Ano, web
Detailnost a přehlednost dokumentace*	1	3	2
Tutoriál zdarma, kde	Ano, web	Ano, web	Ano, blog
Detailnost a přehlednost tutoriálu*	2	1	3
Oficiální blog	https://www.prestashop.com/en/blog	https://woocommerce.com/blog/	https://www.opencart.com/index.php?route=cms/blog
Oficiální fórum	https://www.prestashop.com/forums/	https://wordpress.org/support/plugin/woocommerce	https://forum.opencart.com/index.php
Přehlednost fóra*	2	1	3
Aktivita fóra	řádově minuty	řádově minuty	řádově hodiny
Přehlednost dokumentace*	3	1	2
Hodnocení pro TOPSIS	3	1	2

Tabulka 5 - Souhrn kritérií v kap. 5.2.2 (* - bodové hodnocení 1, 2 a 3, vyšší číslo = lepší hodnocení)

5.2.3 Design, přizpůsobení a možnosti rozšíření

Tato kategorie se zabývá dostupností témat a možnostmi rozšíření stávajícího systému, ale také oblasti, která se moderního pojetí internetových stránek, tedy i e-shopů, týká velmi zásadně, a tou je pojetí webu zvané responzivní design (Responsive Design, RD) má původ svého názvu v anglickém slově ve významu „vstřícný, pohotově reagující, citlivý“ apod. Web zhotovený dle zásad RD pružně reaguje na hardwarový či softwarový prostředek použitý k jeho zobrazení. Se vzrůstající oblibou prohlížení webových stránek na mobilních zařízeních se ukázalo, že weby nativně vytvořené pro počítačové monitory se na mobilních telefonech a tabletách nezobrazují uživatelsky přívětivě, jsou špatně formátované nebo s velkou částí podstatného obsahu mimo zobrazení, a vyvstává tedy nutnost posouvání obsahu po displeji, což značně snižuje komfort. Hlavním cílem responzivního designu tedy spočívá ve vytvoření takového webu, který lze spustit kdekoli a jeho podoba a obsah se automaticky přizpůsobí zařízení uživatele⁸⁸. Ačkoli se responzivní design na oficiálních stránkách všech tří zkoumaných systémů uvádí jako přednost, bude také předmětem posouzení, a je také zásadní ověřit funkčnost backoffice rozhraní při použití zařízení s menším rozlišením a to z důvodu nutnosti rychlé úpravy produktu či celého obchodu. Ověření responzivity webu nabízí jako vestavěnou funkci prohlížeč Google Chrome, který lze použít právě pro otestování této vlastnosti. Kritériu bude přiřazena váha nejnižší z posuzovaných, tedy 0,1, neboť mnoho z těchto nedostatků lze napravit vhodnou volbou šablony či tvorbou šablony vlastní.

⁸⁸ SHARKIE, C.; FISHER, A. Responzivní webdesign: okamžitě. s. 15.

Systém Parametr	PrestaShop	WooCommerce	OpenCart
Šablony na oficiálním webu zdarma	Ne	Ne	Ano
Šablony na oficiálním webu placené	Ano	Ano	Ano
Responzivní pro uživatele	Ano	Ano	Ano
Responzivní pro administrátora	Ano	Ano	Ano
Dostupnost češtiny zdarma (poslední verze)	Ano	Ne	Ano
Podpora multistore	Ano	Ano	Ano
Hodnocení pro TOPSIS	2	1	3

Tabulka 6 - Souhrn kritérií v kap. 5.2.3 (* - bodové hodnocení 1, 2 a 3, vyšší číslo = lepší hodnocení)

5.2.4 Platební metody a měny

Z hlediska platebních možností je platba převodem standardem, který se vyskytuje u všech tří posuzovaných variant. V tuzemských podmínkách není příliš běžná platba šekem, přesto se u všech posuzovaných systémů vyskytuje. Naopak platbu dobírkou lze považovat za nutnost a její absence by mohla být v tuzemském prostředí značným problémem, zároveň se také propracovává do popředí platba přes systém PayPal, zejména díky serveru e-bay apod. Co se týče systému EET (elektronická evidence tržeb) existuje podpora jako možnost pro všechny posuzované systémy, nicméně ve všech případech placená. Pro toto kritérium bude nastavena váha na středu váhového rozpětí, tedy na hodnotu 0,3.

Systém Parametr	PrestaShop	WooCommerce	OpenCart
Platba převodem	Ano	Ano	Ano
Platba dobírkou	Ano	Ano	Ano
Platba PayPal	Ne	Ano	Ano
Platba (standardních možností celkem)	8	8	15
Měna – CZK	Ano	Ano	Ano
Měna – EUR	Ano	Ano	Ano
Měna – USD	Ne	Ano	Ano
Měna – další možnosti	Ne	Ano, dalších 157 typů vč. Bitcoin	Ano, neomezeně
Měna – počet měn současně	2	2	3
Podpora EET	Ano, placená	Ano, placená	Ano, placená
Hodnocení pro TOPSIS	1	3	2

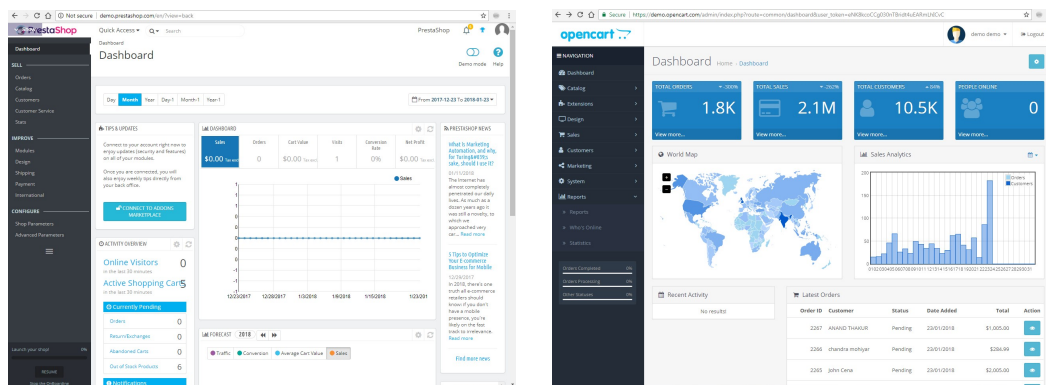
Tabulka 7 - Souhrn kritérií v kap. 5.2.4 (* - bodové hodnocení 1, 2 a 3, vyšší číslo = lepší hodnocení)

5.2.5 Subjektivní dojem, ostatní

Jako páté kritérium je zařazeno subjektivní hodnocení. Subjektivní pohled by měl do hodnocení zasáhnout, neboť při provozu e-shopu a jeho každodenním použití, úpravy a nastavení je osobní pocit jedním ze zásadních faktorů, které ovlivňují pocit z prováděné činnosti. Tato kategorie zahrnuje kromě obecně vyzdvihovaných kladů a záporů také několik parametrů, které se týkají subjektivního dojmu jak z webových stránek jako celku, tak především z demoverzí, které je možné si přímo z domovských webových stránek spustit a vyzkoušet, a to jak z pohledu e-shopu, tedy zákazníka, tak z pohledu provozovatele, tedy administračního rozhraní. Výjimkou je pouze systém WooCommerce, který náhled na administraci nenabízí vůbec. V rámci hodnocení TOPSIS bude tomuto kritériu právě pro jeho subjektivní charakter ponechána jen nižší střední hodnota váhového koeficientu, tedy 0,2.

Systém Parametr	PrestaShop	WooCommerce	OpenCart
Snadnost dostupnosti informací	3	1	2
Obecné klady	Obrovská a aktivní komunita, Dobré sdílení zkušeností, Velmi propracovaná administrace, Významný komunitní vývoj	Wordpress jako základ, Velká komunita	Jednoduchost a intuitivnost při plnohodnotném systému
Obecné zápory	Občasné problémy s kompatibilitou Komplikovanější nastavení (hlavně kvůli mnoha možnostem)	Pomalejší systém, pro malé aplikace zbytečně robustní	Z posuzovaných (zatím) nejmenší systém a nejmenší komunita
Subjektivní dojem	Propracovaný web, méně intuitivní administrace, Standardní uživatelské rozhraní	Méně snadné nalézt požadované, Uživatelky nepřívětivý web	Velmi uživatelsky přívětivý web, Veškeré informace rychle k mání
Hlavní vlastnosti	Administrace, komunita	Nativně WordPress	Intuitivnost, jednoduchost
Demo dostupné na webu	Ano	Ano	Ano
Subjektivní dojem z demo verze - uživatel*	2	1	3
Komentář	Dobrá test responzivity na klik	Demo na webu velmi těžko k nalezení	Přehledné, intuitivní, příjemný dojem
Subjektivní dojem z demo verze - správce*	1	0 (nedostupné)	3
Komentář	Nepříliš intuitivní administrace, Nemožnost nalézt jazykové verze v administraci Automaticky vyskakující menu	nedostupné	Velmi přehledné, oproti PrestaShop jednodušší a proto možná více intuitivní
Hodnocení pro TOPSIS	2	1	3

Tabulka 8 - Souhrn kritérií v kap. 5.2.5 (* - bodové hodnocení 1, 2 a 3, vyšší číslo = lepší hodnocení)



Obrázek 11 - Náhled rozhraní administrace dle demoverzí u systémů PrestaShop⁸⁹ a OpenCart⁹⁰ (WooCommerce demo administrace neumožňuje)

Je třeba konstatovat, všechny tři posuzované systémy jsou na velmi podobné úrovni a v mnoha ohledech se shodují. Nicméně v některých bodech jsou odlišnosti poměrně zásadní, zejména pokud jde o subjektivní dojem z webových stránek, z nichž nejlépe vychází systém OpenCart.

5.3 Výběr řešení pomocí metod vícekriteriálního rozhodování

Pro finální hodnocení jednotlivých řešení je také vhodně aplikovat některý z matematických nástrojů pro vícekriteriální rozhodování⁹¹. Do hodnotící metodiky jednotlivých produktů bude tedy v rámci této práce zvolena jedna z nejpoužívanějších metod z mnoha možných, a sice metoda TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)⁹². V zásadě by ale bylo možné použít v této situaci stanovení pořadí několika velmi podobných variant řešení také jinou z mnoha dalších matematických metod, např. metodu ORESTE, PRIAM a jiné⁹³.

⁸⁹ PrestaShop.

⁹⁰ OpenCart.

⁹¹ BROŽOVÁ, Helena a Milan HOUŠKA. Základní metody operační analýzy.

⁹² Tamtéž.

⁹³ Tamtéž.

5.3.1 Princip metody TOPSIS

TOPSIS jakožto analytická metoda má napomoci při rozhodování pro tu nejvhodnější variantu při více netriviálních kritériích, přičemž z jejího výsledku by měla vyplynout varianta, která se z množiny posuzovaných nejvíce blíží ideálu a je nejvíce vzdálená bazální (základní) variantě⁹⁴. Metoda funguje na principu stanovení hlavních kritérií, jejich kvalifikovaném ohodnocení, přičemž vyšší bodové hodnocení náleží vždy lepšímu výsledku (předpokládá se maximalizační charakter kritérií). Jednotlivým kritériím je následně třeba přidat váhový koeficient, který vyjadřuje důležitost kritéria v rámci hodnocení, a má tedy velmi zásadní vliv. Výběr metodou TOPSIS zahrnuje následující fáze⁹⁵:

Fáze 1: Z bodů v rámci jednotlivých (maximalizačních) kritérií se v prvním kroku vytvoří tzv. normalizovaná kritériální matice $R = (r_{ij})$ podle vztahu

$$r_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m y_{ij}^2}} \quad (1)$$

kde y_{ij} jsou bodová hodnocení vždy pro dané kritérium a variantu a indexy $i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$ představují čísla řádků a sloupců matice.

Fáze 2: Matice R se následně transformuje na váženou normalizovanou kritériální matici Z vynásobením sloupců matice R váhou odpovídajícího kritéria, tedy podle vztahu

$$z_{ij} = v_{ij} \cdot r_{ij} \quad (2)$$

Fáze 3: Z jednotlivých prvků matice Z je třeba vybrat ideální variantu (h_1, h_2, \dots, h_n) a bazální variantu (d_1, d_2, \dots, d_n), což znamená, že v rámci každého řádku (kritéria) se

⁹⁴ Tamtéž.

⁹⁵ Tamtéž.

najde maximální hodnota (ideální varianta) a minimální hodnota (bazální varianta). Vzniknou tak dva nové sloupce – ideál a báze.

Fáze 4: V další fázi se získaný sloupec ideálních hodnot h_j použije pro určení vzdálenosti každé z variant od ideálu podle vzorce:

$$IH = \sqrt{\sum_{j=1}^n (z_{ij} - h_j)^2} \quad (3)$$

Tím vznikne nový řádek hodnot IH .

Analogicky se získá řádek BH vypočítáním vzdáleností od báze d_j dle vzorce

$$BH = \sqrt{\sum_{j=1}^n (z_{ij} - d_j)^2} \quad (4)$$

Fáze 5: Finální výsledek ve formě řádku s hodnotami pro každou z posuzovaných variant pak vznikne výpočtem ze vzdáleností od ideálu a báze pro jednotlivé varianty. Výsledek pak představuje ukazatel U dle vzorce

$$U = \frac{BH}{(IH+BH)} \quad (5)$$

Nejvyšší hodnota ukazatele současně vyjadřuje dle metody TOPSIS nejlepší řešení, seřazení čísel dle velikosti od nejvyššího pak naznačuje pořadí jednotlivých variant a jejich rozdíl pak náskok lepší varianty nad tou další v pořadí.

5.3.2 Hodnocení zvolených variant

V podrobné analýze dílčích parametrů v rámci pěti zvolených kritérií v kap. 5.2 jsou stanoveny veškeré předpoklady pro výběr metodou TOPSIS. Dle postupu uvedeného v kap. 5.3.1 bude rozhodovací proces dle popsaných fází vypadat takto:

Fáze 1: Matice výchozích hodnocení pro jednotlivá kritéria.

Kritérium	váha	PrestaShop	WooCommerce	OpenCart
5.2.1	0,4	2	1	3
5.2.2	0,5	3	1	2
5.2.3	0,1	2	1	3
5.2.4	0,3	1	3	2
5.2.5	0,2	2	1	3

Tabulka 9 - Výchozí hodnocení a váhy

Kritérium	váha	PrestaShop	WooCommerce	OpenCart
5.2.1	0,4	0.53452	0.26726	0.80178
5.2.2	0,5	0.80178	0.26726	0.53452
5.2.3	0,1	0.53452	0.26726	0.80178
5.2.4	0,3	0.26726	0.80178	0.53452
5.2.5	0,2	0.53452	0.26726	0.80178

Tabulka 10 - Normalizovaná kritériální matice

Fáze 2: Vážená normalizovaná kritériální matice, vzorec (2):

Kritérium	váha	PrestaShop	WooCommerce	OpenCart
5.2.1	0,4	0.21381	0.10690	0.32071
5.2.2	0,5	0.40089	0.13363	0.26726
5.2.3	0,1	0.05345	0.02673	0.08018
5.2.4	0,3	0.08018	0.24054	0.16036
5.2.5	0,2	0.10690	0.05345	0.16036

Tabulka 11 - Vážená normalizovaná kritériální matice

Fáze 3: Výběr výskytu maximálních a minimálních hodnot dle jednotlivých kritérií (řádků):

Kritérium	PrestaShop	WooCommerce	OpenCart	hn	dn
5.2.1	0.21381	0.10690	0.32071	0.32071	0.1069
5.2.2	0.40089	0.13363	0.26726	0.40089	0.13363
5.2.3	0.05345	0.02673	0.08018	0.08018	0.02673
5.2.4	0.08018	0.24054	0.16036	0.24054	0.08018
5.2.5	0.10690	0.05345	0.16036	0.16036	0.05345

Tabulka 12 - Vážená normalizovaná kritériální matice se sloupce maxim (hn) a minim (dn) v rámci jednotlivých kritérií (řádků)

Fáze 4: Určení vzdáleností od ideálního a bazálního řešení, vzorce (3) a (4):

Kritérium a Varianty	PrestaShop	WooCommerce	OpenCart	hn	dn
5.2.1	0.21381	0.10690	0.32071	0.32071	0.1069
5.2.2	0.40089	0.13363	0.26726	0.40089	0.13363
5.2.3	0.05345	0.02673	0.08018	0.08018	0.02673
5.2.4	0.08018	0.24054	0.16036	0.24054	0.08018
5.2.5	0.10690	0.05345	0.16036	0.16036	0.05345
IH	0.04072	0.13143	0.02429		
BH	0.08643	0.02571	0.08429		

Tabulka 13 - Vážená normalizovaná kritériální matice s identifikací maxim a minim kritérií a identifikací vzdáleností od ideální a bazální varianty

Fáze 5: Získání konečného výsledku posouzení metodou TOPSIS dle vzorce (5):

Varianty a výsledná hodnota	PrestaShop	WooCommerce	OpenCart
IH	0.04072	0.13143	0.02429
BH	0.08643	0.02571	0.08429
U	0.67977	0.16364	0.77632

Tabulka 14 - Výpočet konečného výsledku hodnocení metodou TOPSIS dle vzdáleností od bazální a ideální varianty

Jak je z výsledků hodnocení metodou TOPSIS patrné, jako nejlepší se pro daný modelový příklad jeví varianta systému OpenCart, což reflektuje také výsledek dílčího subjektivního hodnocení v rámci kritéria v kap. 5.2.5. Lze tedy předpokládat, že se podařilo ze tří možných skutečně nalézt variantu řešení, která nejlépe odpovídá zvoleným kritériím a modelu. Nutno podotknout, že z výsledků je také zřejmé, že jak nejméně vhodná se jeví platforma WooCommerce, což rovněž subjektivnímu hodnocení odpovídá, nicméně poněkud překvapující je poměrně malý výsledný rozdíl hodnot získaných pro vítěznou variantu a pro řešení PrestaShop. Z toho vyplývá, že PrestaShop také poměrně dobře odpovídá stanoveným požadavkům, nicméně o variantu nejlepší se nejedná.

5.4 Popis postupu instalace vybraného systému (OpenCart)

Vybrané řešení bude rovněž podrobena jednoduchému praktickému odzkoušení. Pro účely testu byla zvolena jedna z webhostingových služeb zdarma dostupných, a sice webzdarma.cz, který nabízí i ve variantě zdarma veškeré potřebné náležitosti pro zprovoznění systému OpenCart. Pro účely testování byl zřízen účet na doméně třetího řádu v podobě <http://www.open-source-eshop-czu.wz.cz>

INFORMACE O VAŠEM ÚČTU	
přihlášený uživatel	open-source-eshop-czu.wz.cz
správa účtu	open-source-eshop-czu.wz.cz
domovský adresář	/3w/wz.cz/o/open-source-eshop-czu/
server	venuse.server.webzdarma.cz
program	Zdarma NAVÝŠIT
registrační e-mail	anastasija.rezkova@seznam.cz
čas registrace účtu	27.2.2018 15:01:50
titulek v katalogu stránek	
popis v katalogu stránek	
e-mailové služby	vypnuté e-mailové služby
max. počet e-mailových schránek	1 Navýšit na 10 (aktivovat Premium)
kvóta pro e-mailové služby	50MB navýšit na 2000 MB (aktivovat Premium)
přihlášení z emailových klientů	NE aktivovat

Obrázek 12 - Webhosting webzdarma.cz - informace o účtu

Po zřízení účtu a registraci, které trvá pouze několik minut, byl v rámci několika dalších minut účet skutečně zprovozněn. Dále byl stažen instalační balíček systému OpenCart v české lokalizaci OpenCart v3.0.2.0 (nejnovější verze k 27.2.2018) ze stránek www.opencart.cz/ke-stazeni.

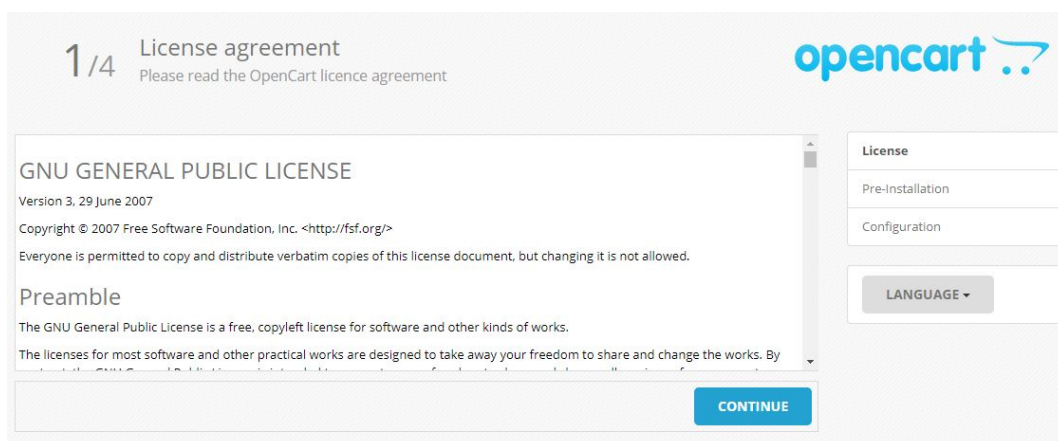


Obrázek 13 - Instalace OpenCart - stahování instalačního balíčku

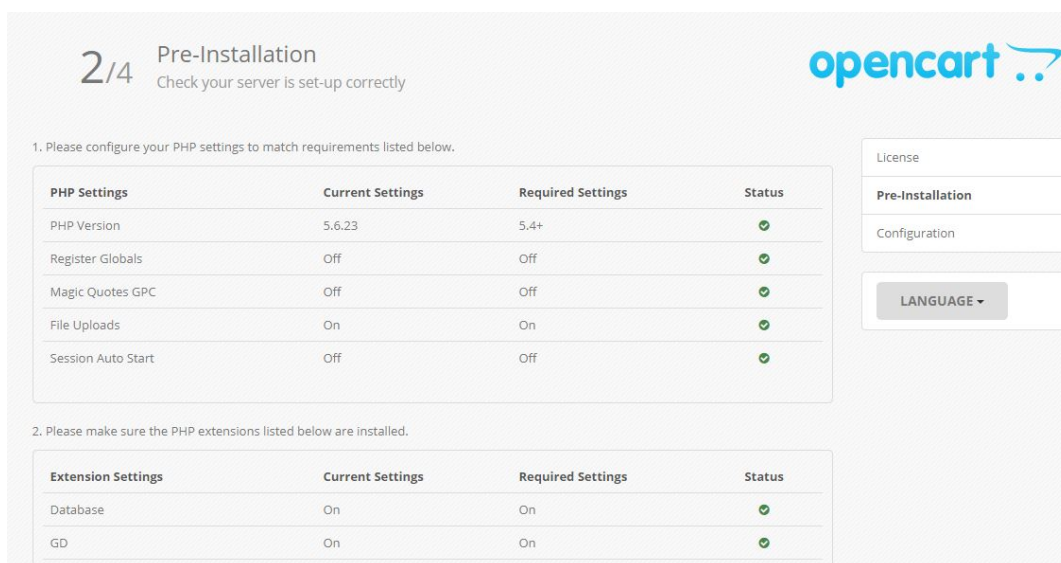
Prvním krokem po stažení a rozbalení archivu je nakopírování obsahu složky upload do kořenového adresáře webového serveru pomocí nějakého FTP klienta. V tomto případě pro přihlášení na FTP server se využije správce souborů Total Commander. Poté je již

možné zadáním výše uvedeného doménového jména do adresního řádku prohlížeče spustit automatickou instalaci.

Instalace proběhne ve čtyřech jednoduchých krocích, kde je třeba nejprve odsouhlasit podmínky použití e-shopu OpenCart (viz obr. 14), poté, jak je vidět na obrázku 15 instalační automat prověří funkčnost jednotlivých komponent serveru nutných k provozu systému (PHP modul, databáze apod.) a poté je třeba ve třetím kroku na výzvu instalátoru vyplnit údaje o databázi. Databáze se dá vytvořit v administračním systému webhostingu v sekci MySQL databáze (viz obrázek 16). Čtvrtý krok instalace, který je znázorněn na obrázku 17, je již závěrečným, kde uživatel po úspěšné instalaci systému dostane na výběr z možnosti přejít rovnou do přednastaveného e-shopu, nebo do administračního rozhraní, kde může rovnou provádět potřebná nastavení.



Obrázek 14 - Instalace OpenCart - 1. krok - Licenční ujednání



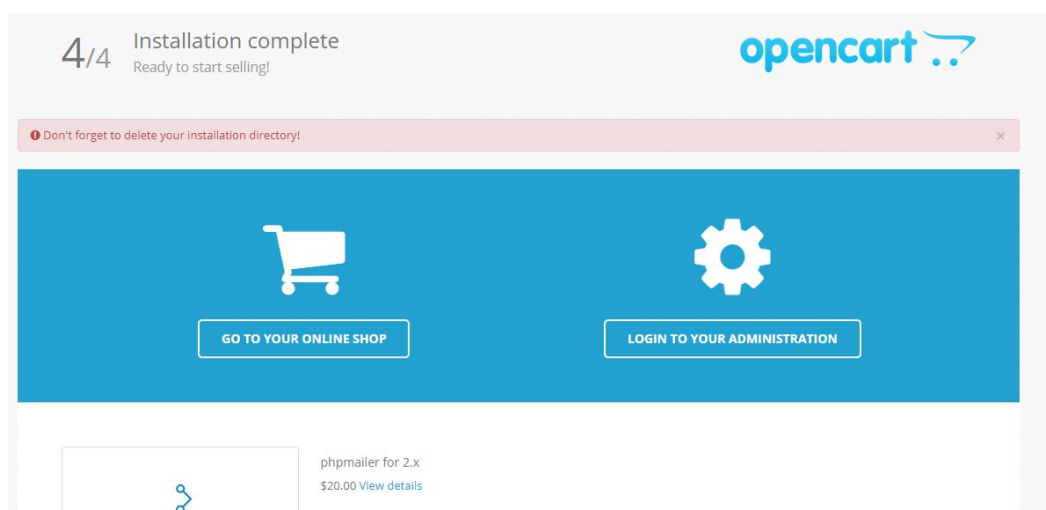
Obrázek 15 - Instalace OpenCart - 2. krok - Systémové požadavky

NASTAVENÍ MYSQL

Níže naleznete přihlašovací údaje k databázi. Další návody naleznete v sekci podpory <https://www.webzdarma.cz/podpora/>.

web rozhraní	PŘIHLÁSIT SE DO PHPMYADMIN
aktivní	<input checked="" type="checkbox"/> Pozor: odstrnutím tohoto políčka dojde k zrušení celé databáze včetně obsahu!
databáze	opensourcees1682
uživatelské jméno	opensourcees1682
host	sql2.webzdarma.cz
aktuální heslo	***** ZOBRAZIT HESLO
nové heslo	<input type="text"/>

Obrázek 16 - Nastavení databáze MySQL



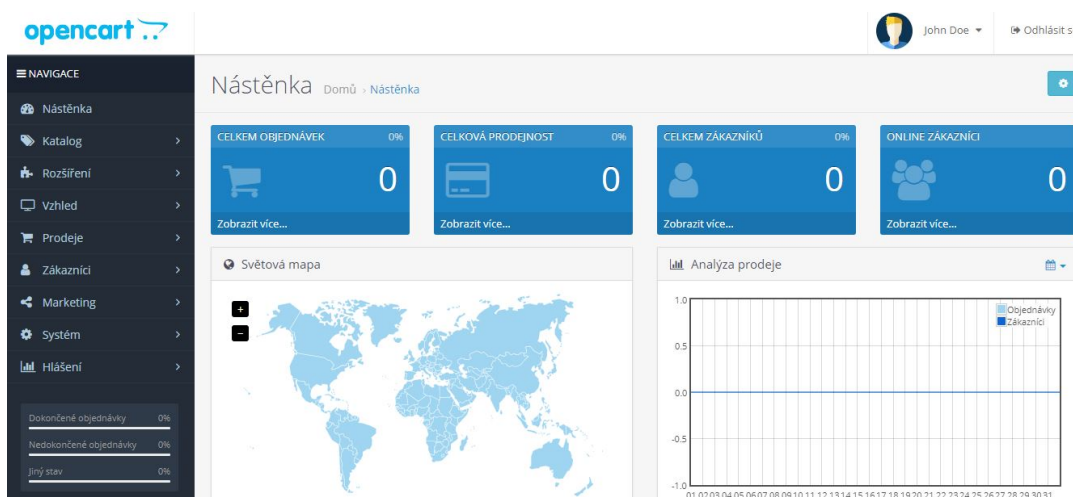
Obrázek 17 - Instalace OpenCart - Instalace dokončena

K instalaci je nutno dodat, že pokud by se nepočítal čas na zprovoznění webhostingu (několik minut, včetně čekání na zprovoznění cca 30 minut) a čas na kopírování instalačních souborů na server, což závisí zejména na kvalitě internetového připojení, zabere celá instalace maximálně deset minut a proběhne naprosto bez problémů a hladce.

Po přechodu do administrace se zobrazí statistické údaje o e-shopu (viz obrázek 18), které pochopitelně v této chvíli vykazují nulové hodnoty, nicméně do budoucna je podobné uvítací okno více než vhodné. V tuto chvíli je možné rovnou zadávat jednotlivé položky do e-shopu, editovat kategorie, uživatele a jejich přístupy, skládat a měnit jednotlivé segmenty uživatelského webového rozhraní e-shopu apod. Po zkušenosti s pohybem v administraci,

přidáváním výrobků a editací rozhraní e-shopu apod. Lze říci, že veškeré funkce jsou velmi intuitivní a uživatele ke správné činnosti navádí, celý systém funguje velmi svižně.

Dle zvolených kritérií bylo vybráno nejvhodnější řešení a následně také zprovozněno po funkční stránce.



Obrázek 18 - OpenCart e-shop - administrační rozhraní

6 Závěr

Lze konstatovat, že práce přináší aktuální a podrobnou analýzu open-source systémů a to jak v tuzemském, tak globálním měřítku. Přesto, že v mé práci vyšel jako vítěz dle zadaných a mnou ohodnocených požadavků systém OpenCart, nelze jednoznačně říci, že je nejlepším řešením v každé situaci. Ke kritériím použitým pro srovnání trojice vybraných systémů lze dodat, že mezi další podstatné body při rozhodování o konkrétní technologii se dále řadí posouzení technologie v kontextu strategie a předpokládaného budoucího vývoje firmy. Nelze však zcela jednoznačně a univerzálně stanovit, které z kritérií představuje pro rozhodování o výběru nástroje pro realizaci systému e-komerce to nejdůležitější, či které z nich je důležitější, než jiné. To se týká zejména určení váhových koeficientů při použití metody TOPSIS. Vždy záleží na konkrétním případě a jeho definici, proto by každému výběru podobného charakteru měla předcházet podrobně provedená analýza potřeb a rovněž schopností a dovedností uživatele. Nelze rovněž pominout, že jednotlivá kritéria i jejich dílčí prvky mohou vykazovat vzájemné souvislosti a návaznosti, a tedy že rozhodnutí v rámci jednoho atributu se odrazí do výsledku vlastnosti jiné. Na základě zjištěného lze mimo jiné konstatovat, že masově oblíbené a široce používané systémy mají nespornou výhodu v tom, že se kolem nich zákonitě tvoří komunita uživatelů a s ní spojené blogy a diskusní fóra, kde lze poměrně snadno nalézt odpovědi na otázky a řešení případných problémů v duchu všeobecně známého tvrzení *„cokoli se stalo mně, už se pravděpodobně někdy stalo někomu jinému.“*. Dále lze tvrdit, že open-source systémy, které se mimo jiné vyznačují právě velmi širokou a aktivní komunitou, stále hrají a lze předpokládat, že do budoucna i nadále hrát budou, podstatnou úlohu při realizaci e-komerce, mj. i díky tomu, že i velké a robustní systémy jsou k dispozici zdarma v rámci open-source.

7 Seznam použitých zdrojů

- [1] About the Internet Archive. [online]. Internet Archive, 10. 10. 2017 [cit. 2018-01-21]. Dostupné z: <https://archive.org/about/>
- [2] Affiliate marketing. [online]. Wikipedia, 10. 10. 2017 [cit. 2018-01-21]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Affiliate_marketing
- [3] AOL. [online]. Wikipedia, 5. 10. 2017 [cit. 2018-01-20]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/AOL>
- [4] Bitcoin. [online]. Wikipedia, 14. 1. 2018 [cit. 2018-01-21]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Bitcoin>
- [5] BLAŽKOVÁ, Martina. Jak využít internet v marketingu: krok za krokem k vyšší konkurenceschopnosti. Praha: Grada, 2005. 156 stran. ISBN 80-247-1095-1.
- [6] BROŽOVÁ, Helena a Milan HOUŠKA. Základní metody operační analýzy. Praha: Credit, 2002. ISBN 978-80-213-0951-7
- [7] Cloud computing. [online]. Wikipedia, 5. 10. 2017 [cit. 2018-01-18]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing
- [8] Commerce Guys. Case Studies. [online]. Commerce Guys, 2018 [cit. 2018-01-16]. Dostupné z: <https://commerceguys.com/case-studies>
- [9] Comparison of shopping cart software. [online]. Wikipedia, 17. 11. 2017 [cit. 2018-01-17]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_shopping_cart_software
- [10] Drupal Commerce. [online]. Drupal Commerce, 2018 [cit. 2018-01-16]. Dostupné z: <https://drupalcommerce.org/>
- [11] E-Commerce Platforms market share. Czech Republic. [online]. Datanyze, 21. 1. 2018 [cit. 2018-01-21]. Dostupné z: <https://www.datanyze.com/market-share/e-commerce-platforms/Czech%20Republic/Alexa%20top%201M>
- [12] E-shop. [online]. E-shop, 2018 [cit. 2018-01-16]. Dostupné z: <https://extensions.joomla.org/extensions/extension/e-commerce/shopping-cart/eshop/>
- [13] FERNANDES, José. Types of e-commerce. [online]. Bloomidea, 15. 10. 2014 [cit. 2018-01-18]. Dostupné z: <http://bloomidea.com/en/blog/types-e-commerce>
- [14] GNU General Public License. [online]. Wikipedia, 6. 12. 2016 [cit. 2018-01-16]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License

- [15] GNU. [online]. Wikipedia, 5. 10. 2017 [cit. 2018-01-18]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/GNU>
- [16] Grow your retail business. [online]. NIBusinessInfo, 2018 [cit. 2018-01-16]. Dostupné z: <https://www.nibusinessinfo.co.uk/content/advantages-and-disadvantages-online-retailing>
- [17] HLAVENKA, J. & kol. Výkladový slovník výpočetní techniky a komunikací. Brno: Computer Press, 1997. 452 stran. ISBN: 80-7226-023-5.
- [18] Host your Prestashop project with 1&1. [online]. PrestaShop, 2018 [cit. 2018-01-18]. Dostupné z: <https://www.1and1.com/prestashop-hosting>
- [19] HORTON, John. PrestaShop. Computer Press, 2016. 304 s. ISBN: 978-80-251-3441-2.
- [20] Internet Archive: Wayback Machine. [online]. Internet Archive, 22. 1. 2018 [cit. 2018-01-22]. Dostupné z: <https://archive.org/web/>
- [21] Joomla! [online]. Joomla.org, 2018 [cit. 2018-01-16]. Dostupné z: <https://www.joomla.org/>
- [22] Kryptoměna. [online]. Wikipedia, 8. 1. 2018 [cit. 2018-01-18]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Kryptom%C4%9Bna>
- [23] LENNOX, Olly. E-Commerce Comparison: Prestashop, Opencart or WooCommerce? [online]. Lennox IT, 2017 [cit. 2018-01-18]. Dostupné z: <https://lennox-it.uk/e-commerce-comparison-prestashop-opencart-woocommerce>
- [24] LEVITT, Jay. When was the first web content management system (CMS) released? [online]. Quora, [cit. 2018-01-18]. Dostupné z: <https://www.quora.com/When-was-the-first-web-content-management-system-CMS-released>
- [25] Market share of leading e-commerce software platforms and technologies worldwide in 2017. [online]. Statista.com, 21. 1. 2018 [cit. 2018-01-21]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/710207/worldwide-ecommerce-platforms-market-share/>
- [26] MORENO, Helga. Different Types of eCommerce – How Many of them Do You Know? [online]. MonsterPost blog, 2015 [cit. 2018-01-17]. Dostupné z: <https://www.templatemonster.com/blog/different-types-of-ecommerce/>
- [27] NEPALI, Rupak. OpenCart Theme and Module Development. Packt Publishing Ltd., 2015. 208 s. ISBN: 978-1-78398-768-9.

- [28] NIXON, R. Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5. Sebastopol: O'Reilly Media, 2014. 812 s. ISBN 978-1-491-91866-1.
- [29] Občanský zákoník č. 40/1964 Sb. In: Sběrka zákonů. ISSN 1211-1244.
- [30] OpenCart. [online]. 2018 [cit. 2018-01-21]. Dostupné z: <https://www.opencart.com/>
- [31] Open Software License. [online]. Wikipedia, 4. 12. 2017 [cit. 2018-01-15]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Open_Software_License
- [32] osCommerce. [online]. osCommerce, 2018 [cit. 2018-01-15]. Dostupné z: <https://www.oscommerce.com/>
- [33] Otevřený software. [online]. Wikipedia, 11. 12. 2017 [cit. 2018-01-15]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Otev%C5%99en%C3%BD_software
- [34] PEREZ, Sarah. WooThemes Launches WooCommerce To Turn WordPress Sites Into Online Shops. [online]. Techcrunch, 27. 9. 2011 [cit. 2018-01-19]. Dostupné z: <https://techcrunch.com/2011/09/27/woothemes-launches-woocommerce-to-turn-wordpress-sites-into-online-shops/>
- [35] Phoca Cart. [online]. Phoca Extensions, 2018 [cit. 2018-01-16]. Dostupné z: <https://www.phoca.cz/phocacart>
- [36] PHP. [online]. Wikipedia, 6. 1. 2018 [cit. 2018-01-10]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/PHP>
- [37] PrestaShop. [online]. 2018 [cit. 2018-01-21]. Dostupné z: <https://www.prestashop.com/>
- [38] PrestaShop-Official. [online]. 21. 1. 2018 [cit. 2018-01-18]. Dostupné z: <https://crowdin.com/project/prestashop-official>
- [39] PrestaShop Usage Statistics. [online]. 21. 1. 2018 [cit. 2018-01-21]. Dostupné z: <https://trends.builtwith.com/shop/PrestaShop>
- [40] RAULAND, Patrick. WooCommerce Cookbook. Packt Publishing, 2015. 248 s. ISBN: 978-1-78439-405-9.
- [41] SHARKIE, C.; FISHER, A. Responzivní webdesign: okamžitě. Brno: Computer Press, 2015. 144 s. ISBN 978-80-251-4384-1.
- [42] Stav e-commerce v ČR. [online]. 22. 1. 2018 [cit. 2018-01-22]. Dostupné z: <https://www.ceska-ecommerce.cz/>
- [43] The History Of Ecommerce: How Did It All Begin? [online]. Miva.com, 26. 10. 2011 [cit. 2018-01-18]. Dostupné z: <https://www.miva.com/blog/the-history-of-ecommerce-how-did-it-all-begin/>

- [44] Translate your site into 65 languages. [online]. Prestashop, 2018 [cit. 2018-01-20].
Dostupné z: <https://www.prestashop.com/en/translations>
- [45] Types of e-commerce. [online]. Wikipedia, 21. 9. 2017 [cit. 2018-01-18]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Types_of_e-commerce
- [46] VETYŠKA, Jan. 20 let internetu v ČR : Jak se vyvíjí česká e-komerce? [online].
Socr.cz [cit. 2018-01-21]. Dostupné z:
<http://www.socr.cz/assets/zpravodajstvi/tiskove-zpravy/apek---elektronicky-obchod--vyvoj.pdf>
- [47] WooCommerce. [online]. WooCommerce, 21. 1. 2018 [cit. 2018-01-21]. Dostupné z:
<https://woocommerce.com/>
- [48] YILMAZ, Murat. Instant E-commerce with OpenCart: Build a Shop. Packt Publishing, 2013. 70 s. ISBN: 978-1-78216-968-0.
- [49] Zákon o ochraně osobních údajů č. 101/2000 Sb. In: Sběrka zákonů. ISSN 1211-1244.
- [50] Zákon o ochraně spotřebitele č. 634/1992 Sb. In: Sběrka zákonů. ISSN 1211-1244.

8 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Vzhled e-shopu Amazon.com – 1998 a 2018 (nahore); Vltava.cz –1999 a 2018 (úpravy: autor)	15
Obrázek 2 - Grafické znázornění rozdělení trhu v ČR mezi jednotlivé systémy e-komerce dle počtu aktivních domén – leden 2018 (úpravy: autor)	26
Obrázek 3 - Grafické znázornění rozdělení trhu ve světě , v USA , Rusku a Číně mezi jednotlivé systémy e-komerce dle počtu aktivních domén – leden 2018 (úpravy: autor).....	28
Obrázek 4 - Grafické znázornění rozdělení trhu ve světě mezi jednotlivé systémy e-komerce dle serveru Statista.com (úpravy: autor)	30
Obrázek 5 - Současné logo systému PrestaShop	34
Obrázek 6 - Logo systému WooCommerce.....	36
Obrázek 7 - Logo systému OpenCart	39
Obrázek 8 - Logo systému Magento.....	40
Obrázek 9 - Logo systému osCommerce	41
Obrázek 10 - Logo systému ZenCart.....	42
Obrázek 11 - Náhled rozhraní administrace dle demoverzí u systémů PrestaShop a OpenCart (WooCommerce demo administrace neumožňuje).....	50
Obrázek 12 - Webhosting webzdarma.cz - informace o účtu.....	55
Obrázek 13 - Instalace OpenCart - stahování instalačního balíčku	55
Obrázek 14 - Instalace OpenCart - 1. krok - Licenční ujednání	56
Obrázek 15 - Instalace OpenCart - 2. krok - Systémové požadavky	56
Obrázek 16 - Nastavení databáze MySQL	57
Obrázek 17 - Instalace OpenCart - Instalace dokončena	57
Obrázek 18 - OpenCart e-shop - administrační rozhraní.....	58

9 Seznam tabulek

Tabulka 1 - Známa softwarová open-source řešení e-komerce a jejich licence	19
Tabulka 2 - Percentuální rozdělení trhu systémů e-komerce v ČR dle počtu aktivních domén (leden 2018)	27
Tabulka 3 - Porovnání světa a vybraných zemí v zastoupení systémů e-komerce (první pětice, kde „tis.ks“ značí počet provozovaných domén v tisících a „%“ znamená percentuální podíl z celkového počtu systémů).....	29
Tabulka 4 - Souhrn parametrů v kap. 5.2.1 (* bodové hodnocení 1, 2 a 3, vyšší číslo = lepší hodnocení).....	44
Tabulka 5 - Souhrn kritérií v kap. 5.2.2 (* - bodové hodnocení 1, 2 a 3, vyšší číslo = lepší hodnocení).....	45
Tabulka 6 - Souhrn kritérií v kap. 5.2.3 (* - bodové hodnocení 1, 2 a 3, vyšší číslo = lepší hodnocení).....	47
Tabulka 7 - Souhrn kritérií v kap. 5.2.4 (* - bodové hodnocení 1, 2 a 3, vyšší číslo = lepší hodnocení).....	48
Tabulka 8 - Souhrn kritérií v kap. 5.2.5 (* - bodové hodnocení 1, 2 a 3, vyšší číslo = lepší hodnocení).....	49
Tabulka 9 - Výchozí hodnocení a váhy	52
Tabulka 10 - Normalizovaná kriteriální matice.....	53
Tabulka 11 - Vážená normalizovaná kriteriální matice.....	53
Tabulka 12 - Vážená normalizovaná kriteriální matice se sloupce maxim (hn) a minim (dn) v rámci jednotlivých kritérií (řádků).....	53
Tabulka 13 - Vážená normalizovaná kriteriální matice s identifikací maxim a minim kritérií a identifikací vzdáleností od ideální a bazální varianty.....	53
Tabulka 14 - Výpočet konečného výsledku hodnocení metodou TOPSIS dle vzdáleností od bazální a ideální varianty.....	54

10 Seznam symbolů a zkratk

AOL	America Online
B2B	Business to Business
B2C	Business to Consumer
B2E	Business to Employee
B2G	Business to Government
B2R	Business to Reseller
GPL	General Public License
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
OSL	Open Software License
osCommerce	open source Commerce
TCP/IP	Transmission Control Protocol/ Internet Protocol
TOPSIS	Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
WWW	World Wide Web